

TARTU ÜLIKOOL
Majandusteaduskond
Ettevõtetmajanduse instituut

Kristine Kuiv

**REPRESENTATIIVSUSE HEURISTIKU KASUTAMISEST
TINGITUD STEREOTÜÜPIDE ESINEMINE
INVESTEERIMISOTSUSTES**

Magistritöö sotsiaalteaduse magistrikraadi taotlemiseks majandusteaduses

Juhendaja: lektor Mark Kantšukov

Tartu 2013

Soovitan suunata kaitsmisele
lektor Mark Kantšukov

Kaitsmisele lubatud “ “ 2013. a.

Ettevõtetmajanduse instituudi juhataja
(instituudi juhataja nimi ja allkiri)

Olen koostanud töö iseseisvalt. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, põhimõttelised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on viidatud.

.....

Kristine Kuiv

SISUKORD

Sissejuhatus	5
1. Representatiivsuse heuristiku kasutamine rahanduses	9
1.1. Representatiivsuse heuristiku kasutamine otsustamisel	9
1.2. Representatiivsuse heuristiku seos stereotüüpidega	27
1.3. Representatiivsuse heuristiku esinemine investeerimisel	35
2. Representatiivsuse heuristiku kasutamisest tingitud stereotüüpide esinemine investeerimisotsuste tegemisel	52
2.1. Andmed ja metoodika	52
2.2. Stereotüüpse informatsiooni ja eelnevate tõenäosuste hindamine investeerimisotsuste tegemisel	57
2.3. Sündmuse juhuslikkuse ja informatsiooni piisavuse hindamine investeerimisotsuste tegemisel	75
Kokkuvõte	99
Viidatud allikad	106
Lisad	111
Lisa 1. Küsimustik	111
Summary	120

SISSEJUHATUS

Juba varastes uurimustes majandusteooria valdkonnas on käsitlenud inimkäitumist ühe osana majandusmudelites, kuid eeldatud, et inimesed teevad alati ratsionaalseid otsuseid. Reaalsetes otsustussituatsioonides inimesed aga alati ratsionaalseid otsuseid ei tee ning investeerimisel mõjutab see rahalist kasulikkust. Erinevateks otsustussituatsioonideks on näiteks investorite otsustamine väärtpaberiturul, ettevõtte juhtkonna poolt langetatavad otsused ja ka inimeste igapäevases elus ette tulevad situatsioonid, kus tuleb otsustada mitme alternatiivse variandi vahel. Inimeste ebaratsionaalsete investeerimisotsuste tulemusena nähakse näiteks majanduskasvu ajal tekkivaid finantsmulle, mille korral tõusevad väärtpaberite hinnad lühikese aja jooksul märgatavalt, sest usutakse, et majanduskasv jätkub pikaks ajaks tulevikus.

Selliste turuanomaaliatega ja ka mitmete teiste rahanduses esile kerkivate inimese otsustust sisaldavate küsimuste põhjendamiseks on viimase 40 aasta jooksul hakatud põhjalikumalt kirjeldama ratsionaalseks eeldatavat inimkäitumist. Selle tulemusena on eraldiseisva uurimisvaldkonnana välja arenenud rahandust ja psühholoogiat ühendav suund käitumuslik rahandus. Käitumusliku rahanduse kontekstis käsitleb käesolev töö inimkäitumise ebaratsionaalseid aspekte investeerimisotsuste tegemisel. Ratsionaalsus ja ebaratsionaalsus igapäevases elus sõltuvad inimeste eelistustest, kuid majandusteoorias käsitletakse ebaratsionaalsena otsuseid, mille korral rahaline kasu ei ole maksimaalne. Üheks põhjuseks, miks inimesed teevad investeerimisel ebaratsionaalseid otsuseid, on loogikavõtete ehk heuristikute kasutamine, mis igapäevases elus on vajalikud, kuid mis vähesel informatsiooni korral võivad viia ebaõigete otsuste ja järeldusteni. Heuristikuid, mida inimene kasutab, on mitmeid, kuid käesolev töö keskendub neist representatiivsuse heuristikule, mis on üks kolmest esinduslikkusega seotud heuristikust.

Representatiivsuse heuristiku mõiste on võtnud kasutusele Daniel Kahneman ja Amos Tversky (1972), kirjeldades selle abil esinduslikkusega seotud küsimusi psühholoogias. Kahnemani ja Tversky uurimustele tuginedes on representatiivsuse heuristik kasutusele võetud ka rahanduses, kus selle abil põhjendatakse ebaratsionaalsete otsuste tegemist. Representatiivsuse heuristik on loogikavõte, mille alusel seostavad inimesed väikest infokogumit suurema infokogumiga nende infokogumite sarnaste tunnuste alusel. Representatiivsuse heuristiku erinevate avaldumisvormide uurimise tulemusena on Kahneman ja Tversky järeldanud, et kirjeldusi sisaldavate küsimuste korral on inimeste hinnangud mõjutatud stereotüüpidest. Stereotüübid on inimeste kindlad arusaamad nähtuste, subjektide või objektide kohta ja need tekivad representatiivsuse heuristiku kasutamisega samadel alustel, kui inimesed seostavad väikest infokogumit suurema infokogumiga nende infokogumite sarnaste tunnuste alusel.

Representatiivsuse heuristiku kasutamine igapäevaelus on tihti peale vajalik omadus, kuid investeerimisel võib representatiivsuse heuristiku kasutamine viia ebaratsionaalsete otsuste langetamiseni. Kõige efektiivsem on otsuseid langetada täieliku informatsiooni tingimustes, kuid alati ei oma otsustaja täielikku informatsiooni. Mida vähem on informatsiooni, seda suurem peaks olema stereotüüpide mõju ja mida rohkem on informatsiooni, seda vähem peaksid stereotüübid otsuseid mõjutama. Seega saab võrrelda, kas investeerimisel ettevõttesse piisab ettevõtte aksia ajaloolisest hinnaaegreast või oleks vaja analüüsida ettevõtte fundamentaalnäitajaid, reaalselt majandussituatsiooni ja ettevõtte tegevusvaldkonda.

Edukus investeerimisel ei sõltu otseselt representatiivsuse heuristiku kasutamisest või mittekasutamisest, kuna prognooside tegemisel esineb alati juhuslikkuse komponent. Stereotüüpide mitteesinemisel ei pruugi olla investeerimisedukus suurem, samuti ei saa investeerimisel alahinnata inimese sisetunnet, sest mõnikord on sisetunne õige ja see langeb kokku stereotüüpse mõtlemisega. Oluline on teada, kuivõrd erinevad on otsused, hinnangud ja prognoosid investeerimisotsuste tegemisel stereotüüpide esinemisest lähtuvalt ja millised oleks otsused, hinnangud ja prognoosid siis, kui stereotüübid mõju ei avaldaks.

Käesoleva magistritöö eesmärk on välja selgitada, kui laialt on levinud representatiivsuse heuristiku kasutamisest tingitud stereotüüpide esinemine investeerimisotsuste tegemisel majandusüliõpilaste ja majandusõppejõudude seas. Eesmärgi saavutamine aitab paremini kaasata käitumuslikke aspekte investeerimisotsuste käsitlemisse.

Käesoleva töö eesmärgi täitmiseks on püstitatud järgmised uurimisülesanded:

1. kirjeldada representatiivsuse heuristiku esinemist ja representatiivsuse heuristiku avaldumisvorme rahanduses;
2. tuua välja representatiivsuse heuristiku seos stereotüüpidega;
3. kirjeldada representatiivsuse heuristiku esinemist investeerimisel;
4. koostada küsimustik representatiivsuse heuristiku kasutamisest tingitud stereotüüpide esinemise kohta investeerimisotsuste tegemisel;
5. viia läbi küsitlus majandusõppejõudude ja majandusüliõpilaste seas;
6. küsitluse andmete põhjal välja selgitada, kui laialt on levinud representatiivsuse heuristiku kasutamisest tingitud stereotüüpide esinemine investeerimisotsuste tegemisel majandusüliõpilaste ja majandusõppejõudude seas.

Majandusüliõpilased ja majandusõppejõud on valitud, kuna representatiivsuse heuristiku avaldumisvormid on lisaks rahandusele seotud ka psühholoogia ja tõenäosusteooriaga ning majandustaustaga vastajad on tuttavad investeerimisalase terminoloogiaga. Lisaks teevad aktsiaturgudel investeerimisotsuseid ka väiksema finantstaustaga turuosalised. Investeerimisotsuste tegemisel esinevaid stereotüüpe on finantsanalüütikute seas ka uuritud. Joel Kukemelk on oma magistritöös välja toonud, et suurem osa finantsanalüütikutest ei ole stereotüüpidest mõjutatud, kuid ka nende hulgas esineb stereotüüpide kasutamist. Teooria kohaselt on stereotüüpide mõju suurem, kui otsustamisel omatakse vähem informatsiooni ja väiksem, kui informatsiooni hulk otsustamisel on suurem. Autor eeldab, et vähem aastaid õppinud üliõpilastel on tervikuna informatsiooni vähem kui rohkem aastaid õppinud üliõpilastel ning õppejõududel on informatsiooni rohkem kui üliõpilastel. Investeerimisotsustena on käesolevas töös käsitletud otseseid investeerimisotsuseid, mille korral otsustatakse konkreetsete summade investeerimist ettevõtete aktsiatesse kui ka

investeeringisega seotud otsuseid, mis on kaudsed ja mille korral tuleb hinnata kirjeldatud investeeringusituatsiooni.

Käesolev töö koosneb kahest peatükist, millest esimeses kirjeldatakse representatiivsuse heuristiku esinemist ja avaldumisvorme nii erinevate näidete abil kui ka esinemise läbi investeeringisel. Kuna representatiivsuse heuristiku kasutamisest on tingitud stereotüüpide esinemine, on kirjeldatud ka stereotüüpide esinemist ja seost representatiivsuse heuristikuga. Representatiivsuse heuristiku kirjeldamiseks on kasutatud Daniel Kahneman'i ja Amos Tversky 1972 ja 1973 aasta ning Nilsson'i *et al.* 2008 aasta uurimusi. Representatiivsuse heuristiku esinemise välja toomiseks rahanduses on kasutatud teiste seas Amir'i ja Ganzach'i ning Shefrin'i ja Statman'i uurimusi aktsiatulususte prognoosimise kohta, Joyce'i ja Biddle'i uurimust sarnasuse kohta koos eelnevate tõenäosustega ning Clotfelter'i ja Cook'i ning Rabin'i ja Vayanos'e uurimusi väikese valimi esinduslikkuse ja mänguri eksimuse kohta. Stereotüüpide esinemise välja toomisel on ühed esimesed Katz ja Braly, kes on uurinud rahvusega seotud stereotüüpe. Representatiivsuse heuristiku kasutamisele rahanduses on kõige rohkem viidatud väärtpaberite, sealhulgas aktsiate, minevikuinformatsiooni põhjal väärtpaberite tulevast tulusust prognoosides.

Teine peatükk keskendub andmete ja metoodika kirjeldamisele ning tulemuste esitamisele representatiivsuse heuristiku kasutamise ja stereotüüpide esinemise mõju kohta investeeringisotsuste tegemisel majandusüliõpilaste ja majandusõppejõudude seas. Andmed on kogutud küsimustikuga nii paberversioonis kui internetiversioonis ning vastajaid on kokku 201, kellest 178 on üliõpilased ning 23 õppejõud. Kõige rohkem vastajaid nii üliõpilaste kui õppejõudude seas on Tartu Ülikoolist, misjärel Tallinna Tehnikaülikoolist, Eesti Maaülikoolist ning Eesti Ettevõtluskõrgkoolist Mainor Tartus. Vastajaid on ka Tallinna Majanduskoolist ning *Estonian Business School*ist. Andmete analüüsimisel on kasutatud Pivot` tabeleid ning saadud andmete põhjal on arvatud osakaalud uuritavate gruppide lõikes, milleks on bakalaureuseõppe üliõpilased, magistriõppe üliõpilased ja õppejõud või aktsiatesse investeerinud vastajad ja aktsiatesse mitte investeerinud vastajad. Küsimustikule vastamine on olnud vastajatele nii aega kui süvenemist nõudev, kuna küsimused sisaldavad kirjeldusi ja seetõttu ka pikemat tekstiosa kui küsimustikes

tavapäraselt. Samuti on välja toodud, et tõenäosuste hindamine on vastajate jaoks tavapärasest küsimustikele vastamisest erinev kontseptsioon. Tulemused on välja toodud representatiivsuse heuristiku avaldumisvormide lõikes, mille alusel on koostatud ka küsimused.

Autor tänab oma juhendaja lektor Mark Kantšukovi mitmekülgsete ja sisuliste kommentaaride ning arutelude eest ja teadur Anne Aidlat motivatsiooni ning täiendavate kommentaaride eest. Autor tänab kõiki õppejõude, üliõpilasi ja õppekorraldusspetsialiste, kes aitasid käesoleva töö jaoks andmeid koguda ning kõiki üliõpilasi ja õppejõude, kes küsimustikule vastasid ja omapoolseid kommentaare lisasid.

1. REPRESENTATIIVSUSE HEURISTIKU KASUTAMINE RAHANDUSES

1.1. Representatiivsuse heuristiku kasutamine otsustamisel

Klassikalises majandusteoorias ja rahanduses eeldatakse tavaliselt, et majandussubjektid teevad ratsionaalseid otsuseid ja maksimeerivad seeläbi oma kasulikkust. Herbert A. Simon (1955: 99) toob välja, et traditsiooniline majandusteooria eeldab majanduslikult mõtlevat inimest, kes on seejuures ratsionaalne, kellel on kogu informatsioon teda ümbritseva keskkonna kohta, kellel on hästi organiseeritud ja stabiilne eelistuste süsteem ja oskus välja arvutada alternatiivsete variantide seast enda jaoks see, mis lubab jõuda kõige kõrgemale punkti tema eelistuste skaalal.

Vaadates ratsionaalsuse kontseptsiooni ja selles esitatud maksimeerimise ja minimeerimise printsiipe, on näha, milliseid eeldusi see otsustajale esitab. Inimene peab olema võimeline välja arvutama iga võimaliku alternatiivi tulemi või vähemalt selle tulemi vahemiku. Tulemid peavad olema kindlalt järjestatud ja peab olema eristatud, milline tulem on eelistatum kui teine, vähemalt sama hea kui teine või halvem kui teine. Misjärel peavad olema kindlalt teada kas erinevad alternatiivid või tulemite esinemistõenäosused. (Simon 1955: 103-104) Kuna reaalselt inimene otsustamisel seda kõike arvesse võtta ei suuda, on Herbert A. Simon toonud välja lihtsustusi, mida inimene otsustamisel kasutab.

Herbert A. Simon (1955) on ka üks esimestest¹, kes toob välja, et ratsionaalse otsustaja eeldust majandusmudelites peaks täiendama, esitades oma artiklis ratsionaalse kasulikkuse maksimeerimise kõrvale inimese piiratud ratsionaalsust kirjeldavad lihtsustused. H. A.

¹ Herbert A. Simon (1955) artiklis avaldatud ideed on algselt välja arenenud mitmetest diskussioonidest H. Bohnert'i, N. Dalkey, G. Thompson'i ja R. Wolfson'iga juba 1952. aastal.

Simon näitab läbi malemängu strateegiate, et alati ei otsi inimesed parimat võimalikku lahendust üle kõigi võimalike lahenduste, vaid lepivad piisavalt hea lahendusega, sest parema lahenduse otsimine on seotud lisanduvate kulutustega.

Üks võimalik lihtsustus on eeldada, et oodatava väärtuse funktsioon omab kas ühte kahest võimalikust väärtusest (1, 0) või ühte kolmest võimalikust väärtusest (1, 0, -1) üle kõigi võimalike väärtuste. Sõltuvalt olukorrast saab esimest juhtu interpreteerida kui rahuldavat või mitterahuldavat tulemit ja teist olukorda kui võitu, viiki või kaotust. Esimese olukorra näiteks võib olla, kui inimene müüb mingit vara ja määrab enda jaoks hinna, mis on vastuvõetav, käsitledes kõiki pakkumisi, mis jäävad üle selle, rahuldavaks ja kõiki pakkumisi alla selle hinna mitterahuldavaks. Teiseks näiteks võib olla malemäng, kus olukorras +1 on valgel strateegia, mille korral valge võidab, olenemata sellest, mida must teeb; olukorras 0 on valgel strateegia, kus valge saab peale suruda viigi, aga mitte võita ja olukorras -1 on valgel strateegia, kus mustal on võimalus peale suruda võit. (Simon 1955: 103-104)

H. A. Simon'i poolt esitatud teine lihtsustus on sarnane olukorraga, kus inimesed tajuvad ainult kolme võimalikku sündmuse esinemise tõenäosust ning esimene lihtsustus sarnaneb ankuradmise efektiga, kus valitakse mingi võrdluspunkt. Selliseid lihtsustusi, mida inimese aju kasutab, selleks et mitmesuguseid probleeme lahendada, on väga palju, ja neid nimetatakse heuristilisteks (*heuristic*) loogikavõteteks. Eelnevad kaks näidet toovad välja, kuidas selliste lihtsustavate põhimõtete kasutamisega on üritatud põhjendada inimeste ebaratsionaalsust otsustamisel juba ligikaudu pool sajandit tagasi.

Üks lihtsustusi, mida inimese aju kasutab ja millele keskendub käesolev töö, on loogikavõtte, mille alusel seostatakse väikest infokogumit suurema infokogumiga nende infokogumite sarnaste tunnuste alusel. Sellise loogikavõtte kasutamisel võrreldakse, kui sarnane on sisendinformatsioon mingi väljundinformatsiooni suhtes. Kui sisendinformatsioonil on väljundinformatsiooniga palju sarnaseid tunnuseid, on sisendinformatsioon väljundinformatsiooni suhtes esinduslik. Selleks, et paremini põhjendada inimeste otsuseid, mis on seotud sisendinformatsiooni esinduslikkusega

väljundinformatsiooni suhtes, on psühholoogias kasutusele võetud representatiivsuse heuristiku (*representativeness heuristic*) mõiste.

Representatiivsuse heuristiku mõiste võtsid esimesena kasutusele Daniel Kahneman ja Amos Tversky, kui nad kirjeldasid oma 1972. aasta artiklis, et representatiivsuse heuristik on reegel, mille kohaselt sündmuse esinemise subjektiivset tõenäosust hinnatakse kõigepealt selle järgi, kui suurel määral see sündmus on oma algsete karakteristikute poolest sarnane sündmuse aluseks olevale populatsioonile ja teiseks selle järgi, kui suurel määral sündmus peegeldab sündmust genereeriva protsessi esilekerkivaid tunnusojooni. (Kahneman, Tversky 1972: 1) Representatiivsuse heuristiku uurimise tulemustena järelendasid Kahneman ja Tversky oma töödes (1973, 1974), et representatiivsuse heuristiku kasutamise tulemusena teevad inimesed otsuseid sarnasusele, esinduslikkusele ja seega ka stereotüüpidele tuginedes.

Lisaks heuristilistele loogikavõtetele kasutatakse veel ka kognitiivse ehk tunnetusliku kalduvuse (*cognitive bias*) mõistet, mille korral tugineb inimene otsustussituatsioonis rohkem tunnetuslikele faktoritele kui reaalsele faktidele. Autor on leidnud, et rahandusalases erialakirjanduses käsitletakse representatiivsuse heuristiku kasutamist nii loogikavõttena (*representativeness heuristic*) kui ka kognitiivse kalduvusena (*representativeness bias*). Sisuliselt mõeldakse rahanduses mõlemal juhul representatiivsuse heuristiku kasutamise all seda, milliseid tulemusi representatiivsuse heuristiku kasutamine kaasa toob ja mitte seda, kumba psühholoogilist funktsiooni see esindab.

Tversky ja Kahneman (1974: 1124) määratlesid kõiki oma artiklis välja toodud representatiivsuse heuristiku avaldumisvorme loogikavõtete kasutamisenä, mis viivad tunnetuslike kalduvusteni. Tversky ja Kahnemani põhimõttele tuginedes liigitas ka Montier (2012: 2) heuristilised põhimõtted tunnetuslike kalduvuste alla kuuluvateks, kus esimese heuristilise põhimõttena on välja toodud representatiivsuse heuristiku kasutamine. Representatiivsuse heuristiku kasutamine on seega üks heuristilistest põhimõtetest ehk loogikavõtetest, mida inimese aju kasutab.

Representatiivsuse heuristiku kasutus rahanduses vastab autori arvates Kahnemani ja Tversky (1972) representatiivsuse heuristiku definitsioonile, sest kirjanduses on välja toodud sündmuse sarnasus seda genereeriva protsessiga, mis esineb näiteks aktsiahindade prognoosimisel, ja sündmuse sarnasus selle sündmuse aluseks oleva populatsiooni või nähtusega, mis esineb näiteks ettevõtte aktsia väärtuse seostamisel ettevõtte teiste karakteristikutega.

Kirjanduse põhjal toob autor välja, et representatiivsuse heuristikut kasutatakse peamiselt seetõttu, et lihtsustada ja kiirendada otsustusprotsessi, aga samuti siis, kui informatsiooni otsuse tegemiseks on vähe või puuduvad piisavad teadmised. Situatsiooni näiteks, kus informatsiooni otsuse tegemiseks on liiga vähe, on aktsia hinna mineviku aegrea põhjal aktsia tulevase väärtuse prognoosimine.

Põhimõte, et inimesed teevad tihti tõenäosuslikke otsuseid heuristiliste loogikavõtete ehk lihtsustuste, sealhulgas representatiivsuse heuristiku, abil, on andnud alust uurimiseks, miks inimesed nii käituvad. Piiratud ratsionaalsuse põhjuseid tõenäosuste hindamise kontekstis on uurinud Juslin ja Persson (2002), kes esitavad ühe põhjendusena eksemplari mudeli, mille abil saab kirjeldada otsustamist vähese teadmiste baasi korral.

Nilsson *et al.* (2008) uurimuses võrreldakse eksemplari mudelist tingitud eksemplari hüpoteesi prototüübi hüpoteesiga, et kindlaks teha representatiivsuse heuristiku aluseks olev kognitiivne alusmaterjal. Selle tulemusena leitakse, et inimeste kalduvus hinnata uue sündmuse esinduslikkust selle sündmuse sarnasuse astme alusel standardprotsessile on mõjutatud eksemplari hüpoteesist tulenevast eksemplari aruandlusest mälus. See tähendab, et mälus on salvestunud konkreetset näited erinevatset kategooriatest ja uut informatsiooni käsitletakse representatiivsena, kui see on väga sarnane mingi kategooriaga, kuid ka siis, kui sellega sagedasti kokku puututakse.

Kahneman ja Tversky käsitlesid oma uurimustes ka representatiivsuse heuristiku kaudseid avaldumisvorme, nagu eelnevate tõenäosuste kõrvalejätmine ja samaaegsuse arutlusviga (*conjunction fallacy*), kuid Nilsson *et al.* (2008) uurimuses võetakse aluseks representatiivsuse heuristiku poolt esile kutsutud kalduvus, representatiivsuse efekt, mis

esineb representatiivsuse heuristiku otseste avaldumisvormide kasutamisel. Nende sisu vastab Kahnemani ja Tversky (1972) poolt esitatud representatiivsuse heuristiku põhilisele definitsioonile. Representatiivsuse heuristik avaldub empiirilisel veel ka kalduvustena, kus inimesed jätavad subjektiivsete tõenäosuse hinnangute juures arvestamata sündmuse ulatust iseloomustavad karakteristikud, näiteks valimi mahud ja sagedused (Tversky, Kahneman 1974, Nilsson *et al.* 2008).

Representatiivsuse efekti aluseks on järgnevalt kirjeldatud situatsioon. Kui hinnatakse tõenäosusi, et objekt X kuulub kategooriasse A või objekt X kuulub kategooriasse B ja objekt X on sarnane kategooriasse A kuuluvate objektidega ja mitte sarnane kategooriasse B kuuluvate objektidega, aga objektid, mis on identsed või sarnased objektiga X on tegelikult tavalisemad või esinduslikumad kategoorias B, siis sellisel juhul hinnatakse representatiivsuse heuristiku kohaselt tõenäosus, et objekt X kuulub kategooriasse A, kõrgemaks, kui tõenäosus, et objekt X kuulub kategooriasse B, kuna objekt X on sarnane kategooriasse A kuuluvate objektidega. Selline efekt peegeldab hästi representatiivsuse heuristiku sisu, milleks on erinevus tajutava sarnasuse ja tegeliku tõenäosuse vahel. (Nilsson *et al.* 2008)

Kui representatiivsuse heuristikut üldse kasutatakse ehk kui see on osa inimese kognitiivsest mõtlemisest, siis on tõenäoline, et seda kasutatakse siis, kui representatiivsuse efekt ilmneb. Pooldatakse hüpoteesi, et inimese varases õppimisprotsessis salvestuvad mällu peamiselt fragmenteeritud eksemplarid, mis sisaldavad peamiselt prototüüpeid tunnuseid. Kui need fragmenteeritud eksemplarid või informatsiooni osad ajus välja otsitakse, siis ilmnevad representatiivsuse efektid. Üheks väga oluliseks eksemplari hüpoteesi poolt prognoositud tulemuseks on, et representatiivsuse efektid ilmnevad ainult sellisel juhul, kui teadmiste baas on suhteliselt väike. (Nilsson *et al.* 2008)

Kahneman ja Tversky kirjeldasid representatiivsuse heuristiku kasutamist sündmuse sarnasuse kaudu mingile protsessile ja tõid välja, et inimesed kasutavad representatiivsuse heuristikut tõenäosuste hindamisel. Kui hinnatakse, kui suure tõenäosusega tuleneb sündmus A protsessist B, tuginevad inimesed sellele, kui esinduslik on sündmus A

protsessis B ehk kui palju A sarnaneb B-le. Kui sündmus A on väga esinduslik protsessis B, siis hinnatakse A tulenemise tõenäosus B-st suureks, kui A ei ole esinduslik B-s, siis hinnatakse vastav tõenäosus väikseks. (Tversky, Kahneman 1974: 1124)

Heuristiliste loogikavõtete ja sealhulgas representatiivsuse heuristiku uurimine kuulub Tversky ja Kahnemani piiratud ratsionaalsuse kontseptsiooni esimeste uurimuste alla, mis keskenduvad inimeste intuiitivsete uskumuste ja valikute psühholoogia uurimisele. Nende uurimuste alguspunktiks ja nullhüpoteesiks on ratsionaalse otsustaja mudel. Uurimuste eesmärgiks on kaardistada inimese piiratud ratsionaalsus, uurides süstemaatilisi kõrvalekaldeid (*biases*), mis eraldavad inimeste uskumusi, mis neil on, ja valikuid, mida nad teevad, optimaalsetest uskumustest ja valikutest, mida eeldab ratsionaalse otsustaja mudel. (Kahneman 2003: 1449)

Esimene uurimisprogramm käsitles teiste inimese poolt kasutatavate heuristiliste põhimõtete seas ka representatiivsuse heuristiku, kättesaadavuse heuristiku (*availability*) ja ankurdamise (*anchoring*) kasutamist. Uuriti inimeste kalduvusi otsustamisel ebakindluse tingimustes koos ennustuste ja tõendite hindamisega. Nende uurimus näitab, et inimesed kasutavad piiratud hulgal heuristilisi põhimõtteid, et muuta keerulised ülesanded, nagu tõenäosuste hindamine ja väärtuste ennustamine, lihtsamateks otsustusülesanneteks. Üldiselt on sellised heuristikud inimesele kasulikud, kuid mõnikord viivad need süstemaatiliste eksimusteni. Uurimustes on välja toodud, et tõenäosuse subjektiivne hindamine sarnaneb näiteks kauguse või suuruse subjektiivse hindamisega, kui selgemalt nähtavat objekti tajutakse lähemal olevana. Mõlemal juhul viib osalisele informatsioonile toetumine ja heuristikute kasutamine kallutatud otsuseni. (Tversky, Kahneman 1974: 1124)

Üheks juhuks, kus intuiitivsed ennustused järgivad otsustuslikku heuristilist loogikavõtet, on representatiivsuse heuristiku kasutamine. Selle heuristilise põhimõtte kasutamisel ennustavad või prognoosivad inimesed sellise tulemuse, mis tundub tõendite seast kõige esinduslikum. Sellest lähtuvalt on intuiitivsed ennustused sõltumatud tõendite usaldatavusest ja eelnevast sündmuse üldisest esinemistõenäosusest. Sündmuste hindamine, tuginedes nende esinemistõenäosusele, langeb kokku sündmuste hindamisega, tuginedes

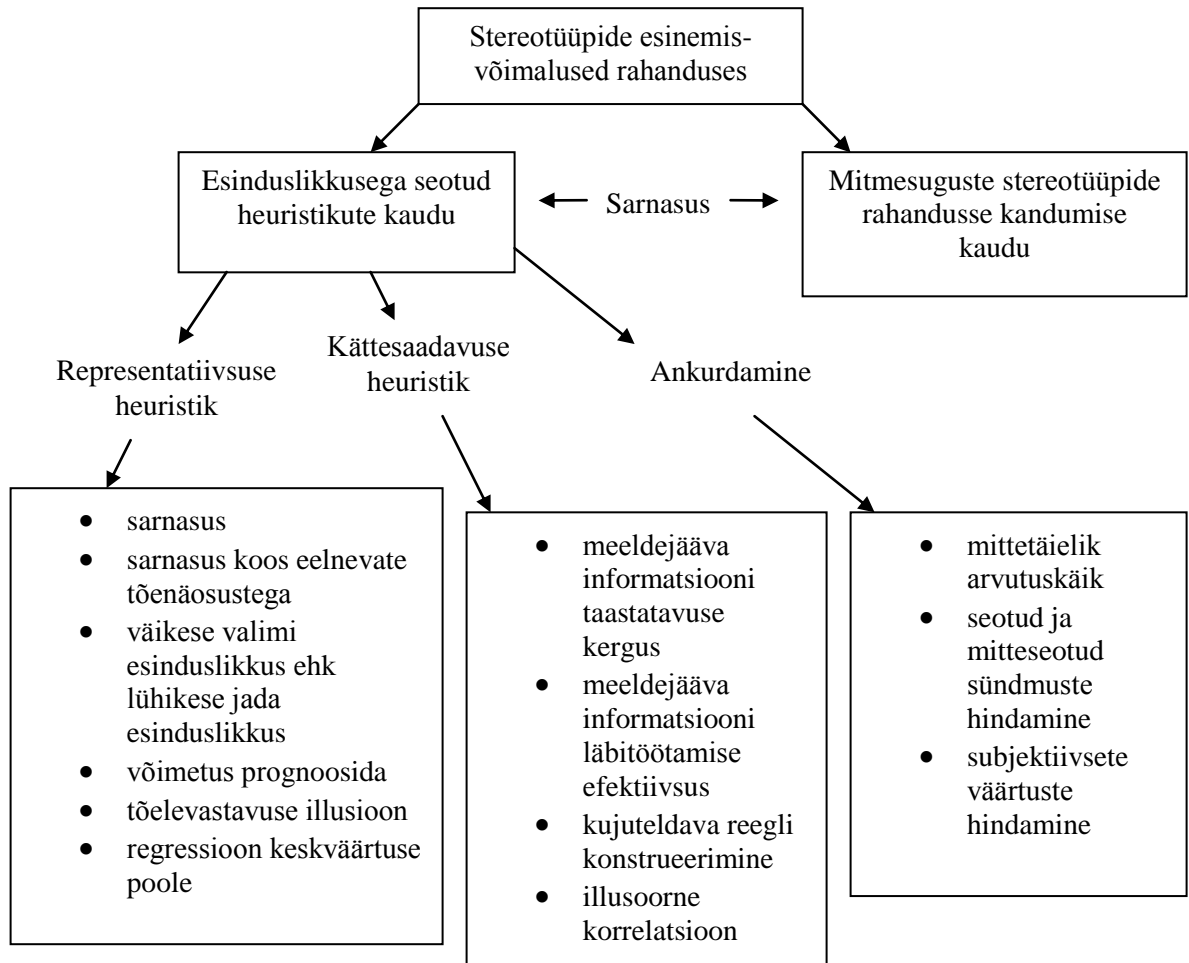
nende esinduslikkusele. Selle tulemusena ennustavad inimesed ekslikult harvaesinevaid sündmusi ja ekstreemseid väärtusi, juhul kui need on esinduslikud üldkogumi suhtes. (Kahneman, Tversky 1973: 237)

Ennustusi saab jaotada kategoorilisteks, kus need on esitatud väärtuskujul, nagu valimiste võitja, või numbrilisel kujul, nagu aktsia tulevane väärtus. Inimesed ennustavad selliseid tulemusi, kasutades representatiivsuse heuristikut. See tähendab, et nad valivad või järjestavad tulemusi selle järgi, kui suurel määrel need tulemused sarnanevad neid tulemusi tõendavale informatsioonile. Mitmetes situatsioonides on esinduslikumad sündmused ka tõenäolisemad, kuid see ei kehti näiteks eelnevate sündmuse esinemise tõenäosuste korral või andmete vähese usaldusväärsuse korral, mis mõjutavad sündmuste esinemise tõenäosust, aga mitte sündmuste esinduslikkust. (Kahneman, Tversky 1973)

Representatiivsuse heuristiku kasutamise erinevateks avaldumisvormideks, mis Kahneman ja Tversky (1974) on esitanud ja mida käesolevas töös järgnevalt on kirjeldatud, on sarnasus, mida käsitletakse eraldi ja ka koos eelnevate tõenäosustega, väikese valimi esinduslikkus ehk ka lühikese jada esinduslikkus, mänguri eksimus, valiidsuse illusioon ja regressioon keskvaartuse suunas (vt joonis 1). Selliste avaldumisvormide kaudu avaldub representatiivsuse heuristiku kasutamine rahanduses ja representatiivsuse heuristiku kasutamisest tingitud stereotüüpide esinemine investeerimisotsustes. Esinduslikkusega seotud heuristikute alla kuuluvad ka kättesaadavuse heuristik ja ankurdamine ning nende kasutamisest tingitud efekte käsitletakse rahandusalases erialakirjanduses tihti ka representatiivsuse heuristikuga koos. Seetõttu on joonisel 1 välja toodud ka kättesaadavuse heuristiku ja ankurdamise võimalikud avaldumisvormid, mille kasutamisest tingituna esineb samuti rahanduses stereotüüpe.

Võrdlusena on joonisele 1 lisatud, et esinduslikkuse heuristikute avaldumisvormide ja mitmesuguste teiste stereotüüpide rahanduses esinemise ühendavaks lüliks on sarnasus, mille alusel seostatakse mõlemal juhul väikest infokogumit suurema infokogumiga nende infokogumite sarnaste tunnuste alusel. Mitmesuguste stereotüüpide rahandusse kandumise all mõeldakse stereotüüpe erinevatest eluvaldkondadest, mis kanduvad rahandusse ja

mõjutavad seeläbi rahandusalaseid otsuseid või ettevõtte aktsia hinda. Representatiivsuse heuristiku seost stereotüüpidega on käsitletud käesoleva töö järgmises alapeatükis läbi Kahnemani ja Tversky järelduse reapiresentatiivsuse heuristiku uurimisel.



Joonis 1. Stereotüüpide esinemisvõimalused rahanduses (Allikas: Autori koostatud Kahneman, Tversky 1974 põhjal.)

Järgnevalt on käesolevas töös kirjeldatud representatiivsuse heuristiku avaldumisvorme ja toodud kirjanduses esinenud näiteid representatiivsuse heuristiku kasutamisest tingitud stereotüüpide esinemise kohta. Esimesena käsitletakse sarnasust koos eelnevate

tõenäosustega. Eelnevate tõenäosuste² kõrvalejätmise näitena on välja toodud kahe linna teenindava taksofirma probleem, mille korral on vastajatele esitatud kahte tüüpi informatsiooni. Ühel juhul on esitatud situatsioonile omane spetsiifiline informatsioon, nagu tunnistaja hinnang ja usutavus, mida peetakse subjektiivseks informatsiooniks, ning teisel juhul andmed baasmäärade kohta, milleks on erinevat värvi taksode osakaal kõigist taksodest kokku. Hoolimata sellest, et baasmäärade kohta käivad andmed on olulised, tuginetakse rohkem tunnistaja hinnangule ja usutavusele, ignoreerides baasmäära. Seda probleemi on uuritud ka erinevate baasmäärade korral, erineva probleemi sisu korral, informatsiooni teistsuguse järjekorra ja vastamisviisi korral. (Joyce, Biddle 1981: 326)

Kahneman ja Tversky (1973) tõid välja, et kirjeldusele, mis põhineb ebausaldusväärsel informatsioonil, tuleks omistada vähe olulisust ning tõeste tõendusmaterjalide puudumisel peaks hinnang tuginema olemasolevatele tõenäosustele, mille korral peaksid tõenäosushinnangud korreleeruma olemasolevate tõenäosuse baasmääradega. Inimesed hindavad näiteks neile kirjeldatud isiku elukutse tõenäosust selle põhjal, kui sarnane on isiku kirjeldus selle elukutse stereotüüpse esindajaga. Kuid sarnasus ei sõltu teguritest, mis peaksid mõjutama tõenäosuste hindamist. Näiteks ei oma sündmuse esinemise eelnev tõenäosus mõju sarnasusele, kuid omab suurt mõju tõenäosusele. Kui mingi elukutse esindajaid on populatsioonis või valimis oluliselt rohkem, siis peaks sisu poolest sarnaste või olulist informatsiooni mitteandvate isikukirjelduste korral võtma arvesse eelnevat tõenäosust nende elukutse esinduslikkuse kohta vastavas kogumis. (Tversky, Kahneman 1974: 1124-1125)

Väikese valimi esinduslikkuse ehk lühikese jada esinduslikkuse korral hindavad inimesed, et juhusliku protsessi poolt genereeritud sündmuste järgnevus esindab juhuslikule sündmusele iseloomulikke põhilisi tunnuseid ka siis, kui sündmuste järgnevus on lühike, sest usutakse, et juhusliku sündmuse tunnused esinevad sündmuse igas osas nagu sündmuse korral tervikuna. Väikese valimi esinduslikkuse ehk lühikese jada esinduslikkuse üheks avaldumisvormiks on nn. mänguri eksimus (*gambler's fallacy*), kus ruleti mängimisel

² Rahandusalases erialakirjanduses kasutatakse eelnevate tõenäosuste kõrvalejätmise korral mõistet baasmäärade kõrvalejätmine (*base rate neglect*).

peetakse pärast mitmekordset punase esinemist tõenäolisemaks musta esinemist kui järjekordse punase. (Tversky, Kahneman 1974: 1125) Mitmetes situatsioonides ei ole rõhutatud, et sündmuste järgnevus on genereeritud juhusliku protsessi poolt, mistõttu autori arvates ei taju inimesed alati, kas sündmus on genereeritud juhusliku protsessi poolt või mitte. Samas esineb selliseid hinnanguid ka protsesside kohta, mille korral on rõhutatud, et sündmus on genereeritud juhusliku protsessi poolt.

On uuritud, et kui lasta inimestel tõmmata korvist palle, siis mida rohkem ühte värvi palle välja tõmmatakse, seda suuremaks hakkavad inimesed hindama tõenäosust, et järgmine väljatõmmatav pall on teist värvi. Eeldatakse, et signaalid on samasuguse jaotusega ja teineteisest sõltumatud (*identically and independently distributed*), kuid inimestel tekib uskumus, et need on juhuslikud väljavõtted kujuteldavast korvist ilma asendusega, kus korv sisaldab nende kahe signaali, antud juhul värvi, väärtusi. Sellisteks signaalideks võivad olla näiteks heade ja halbade investeeringute järgnevus või ettevõtte heade ja halbade majandustulemuste järgnevus. Inimesel tekib uskumus, et signaalide proportsioon peab ilmnema enne, kui kõik signaalid on nähtavad. Kui uskumuse aluseks olev kogum ehk kujuteldav korv muutub lõpmatult suureks, muutub inimese otsus kokkulangevaks Bayesi teoreemiga, kuid kui kogum on väike, usutakse väikese valimi esinduslikkusesse. (Rabin 2002)

Representatiivsuse heuristiku kasutamisest tingitud stereotüüpseks kalduvuseks on ka võimetus prognoosida tulevasi väärtusi (*insensitivity to predictability*). See avaldub rahanduses numbriliste prognooside tegemisel, nagu aktsia hinna määramine tulevikus või ettevõtte majandusnäitajate hindamine tulevikus. Kui ettevõtte kirjelduse alusel hinnata ettevõtte tulevast kasumit, hinnatakse meeldivama kirjeldusega ettevõtte tulevane kasum kõrgemaks. Samas kui kirjelduses ei ole esitatud olulist informatsiooni tulevase kasumi kohta, peaks kõigi ettevõtete jaoks hindama samasuguse kasumi väärtuse, näiteks keskmise kasumi. Selline otsuste tegemine on vastuolus statistilise teooriaga, sest kui prognoositavus on null, peaks kõigil alternatiivsetel juhtudel tegema samasuguse prognoosi. Kui prognoositavus on ideaalne, siis kattuvad prognoositavad väärtused tegelike väärtustega ja prognooside ulatus on võrdne tulemite ulatusega ning mida kõrgem on prognoositavus,

seada laiem on prognoositavate väärtuste ulatus. Mitmed uurimused numbriliste prognooside kohta on aga näidanud, et inimeste intuiitiivsed tegelikult tehtavad hinnangud ei lähe eelpool kirjeldatud statistilise põhimõttega kokku. (Tversky, Kahneman 1974: 1126)

Autor toob välja, et sisuliselt mitteinformatiivsetele andmetele tuginedes ei saagi teha õigeid prognoose. Prognoosid võivad olla õiged juhul, kui tuginedes otsustamisel sisetundele, on sisetunne õige, või kui prognoos vastab juhuslikult tegelikkusele. Kui inimestel on aga vaja prognoose teha, siis selleks, et mitte teha täiesti juhuslikku prognoosi, tuginetakse mingisugusele informatsioonile ja kui see informatsioon on stereotüüpne, on otsus sisuliselt ikka juhuslik. Inimesele jääb aga mulje, et otsustamisel tuginetakse millelegi. Tunnusteks, millele tugineda, võivad finantsotsuste korral olla aktsia ajalooline tootlus, ettevõtte tajutav headus või ettevõtte finantsjuhtimise kvaliteet, mis kõik võivad, aga ei pruugi, anda informatsiooni ettevõtte aktsia tulevase hinnaliikumise kohta.

Valiidsuse, ka tõele vastavuse, illusioon (*illusion of validity*) on representatiivsuse heuristiku avaldumisvorm, mille korral valivad inimesed sellise prognoositava tulemuse, mis on kõige esinduslikum sisendinformatsiooni suhtes. Näiteks hinnatakse inimese ametit inimese kirjelduse põhjal. Kindlustunne, mis sellise hinnangute korral tekib, sõltub peamiselt esinduslikkusest, milleks on sobivuse kvaliteet valitud tulemuse ja sisendinformatsiooni vahel. Tunnustele, mis tegelikult mõjutavad prognoosi täpsust, pööratakse sellisel juhul kas liiga vähe või üldse mitte tähelepanu. Seetõttu väljendavad inimesed enesekindlust, hinnates, et inimene on näiteks raamatukogu töötaja, kui inimestele anda isikukirjeldus, mis sobib raamatukogu töötaja stereotüübiga, isegi kui kirjeldus on lühike, ebausaldusväärne või vananenud. (Tversky, Kahneman 1974: 1126)

Autor toob välja, et hea sobivus prognoositava tulemuse ja sisendinformatsiooni vahel võib olla tingitud sellest, et prognoositav tulemus tuleneb reaalselt sisendinformatsioonist ja on seetõttu sisendinformatsiooniga sarnane. Sellisel juhul viib representatiivsuse heuristiku kasutamine ja sarnasuse alusel otsuse tegemine õige tulemuseni ning inimene oskab oma valikut ka sarnasusele tuginedes ja õigetel alustel põhjendada. Prognoositav tulemus ja sisendinformatsioon võivad aga näiliselt omavahel sobida stereotüüpse sarnasuse tõttu,

millisel juhul viib representatiivsuse heuristiku kasutamine ja sarnasuse alusel otsuse tegemine ebaõige tulemuseni.

Tunnused, mis valiidsuse illusiooni korral suurendavad enesekindlust, nagu näiteks terviklikkus ja ekstreemsus, on tihti negatiivses korrelatsioonis prognoositäpsusega. Seetõttu on inimesed eksitavate otsustuste korral põhjendamatult enesekindlad. Välja on toodud, et nagu teisedki taju ja otsustusega seotud kõrvalekalded, püsib valiidsuse illusioon isegi siis, kui selle illusiooni loov iseloom on äratuntav. Enesekindluse aste, mis inimestel prognoosimise korral on, peegeldab seda, kui esinduslik on prognoositav tulemus valikute seast, võrreldes teiste tulemustega. Numbriliste prognooside korral, kus on palju sisendeid, on üks tähtsamaid esinduslikkust kirjeldavaid näitajaid terviklikkus, ka kokkusubivus (*consistency*). Mida rohkem sisendid omavahel kokku sobivad, seda esinduslikum on tulemus ja suurem on enesekindlus selle tulemuse prognoosimise korral. (Kahneman, Tversky 1973: 249) On leitud, et varieeruvus või mittekokkulangemine sisendites vähendab enesekindlust prognoosimisel. (Slovic 1966) Järjekindlus hindamisel esineb, kui informatsioon on liigne ja kõrge korrelatsiooniga, kuigi hinnang on täpsem, kui informatsiooni on vähem ja see ei ole omavahel korrelatsioonis. (Tversky, Kahneman 1974: 1126)

Valiidsuse illusioon on oma sisu poolest samasugune sarnasuse alusel otsustamisega, kuna sarnasuse alusel sobitatakse sisendinformatsiooni prognoositavate tulemustega. Autori arvates võib erinevusena välja tuua, et mingi objekti või subjekti liigitamisel sarnasuse alusel mingisse gruppi on see grupp oma tunnustega juba olemas, kuid valiidsuse illusiooni korral on näidetes kirjeldatud situatsioone, kus olemasolevat sisendinformatsiooni sobitatakse tulevaste prognoositavate tulemustega. Tulevased prognoositavad tulemused on nii õpilaste keskmise hinde prognoosimine, tulevase töösoorituse prognoosimine kui rahanduse kontekstis ka aktsiahindade tulevase väärtuse prognoosimine.

Inimesed väljendavad näiteks suuremat enesekindlust, prognoosides õpilase keskmist hinnet, kelle esimese aasta hinded on olnud kõik B-d, kui õpilase keskmist hinnet, kelle esimese aasta hinnetes on olnud võrdselt A-sid ja C-sid. (Tversky, Kahneman 1974: 1126)

Sellise näite korral tuginevad inimesed sellele, et väiksema varieeruvusega tulemusi tajutakse kindlamatena. Selline stabiilsust väljendav tendents kehtib ka aktsiahinna aegridade korral, kus väiksema hinnakõikumisega aktsiaid peetakse kindlamaks investeringuks.

Valiidsuse illusiooni näitena on Kahneman ja Tversky (1974:1126) toonud ka selle, kui personali värbamise korral tuginetakse liiga palju valikintervjuule, vaatamata sellele, et intervjuu ei prognoosi tulevast töösooritust. Prognoosimise näitena võib tuua investorite ja finantsajakirjanike tendentsi uskuda, et hästi tuntud ja laialdaselt imetletud ettevõtted on heaks aktsiainvesteringuks, samas kui reaalses praktikas need omavahel seotud ei ole. (Taffler 2002: 16)

Regressioon keskvaärtuse suunas (*regression to the mean*) on representatiivsuse heuristiku avaldumisvorm, mille korral kaldub sündmuste esinemine, nii positiivsete kui negatiivsete sündmuste, keskvaärtuse suunas. (Tversky, Kahneman 1974: 1126) Regressiooni efekte keskvaärtuse suunas on raske tajuda, kuna need on vastupidised tajutavate efektidega, et prognoositav tulemus peaks olema sisendinformatsiooni suhtes maksimaalselt esinduslik. Näiteks on esitatud kontseptsioon, kus üks juhuslikult valitud vastaja on saanud IQ testi tulemuseks 140 punkti, mille põhjal palutakse hinnata, milline on selle vastaja tegelik IQ. Sellisele küsimusele vastates on enamik vastajaid ignoreerinud etteantud sisendi ehk IQ testi tulemuse usaldusväärsust ja hinnanud vastust 140 punkti lähedusse, vaatamata sellele, et etteantud skoor on kõrgem kui inimeste IQ testide keskmine skoor. (Kahneman, Tversky 1973: 250)

Selle põhjal kirjeldavad Kahneman ja Tversky, et inimesed ei arvesta regressiooni keskvaärtuse suunas ehk asjaolu, et ekstreemsele tulemusele järgneb suurema tõenäosusega vähem ekstreemne tulemus ainuüksi regressiooni tõttu ja see ei sõltu vähemalt kahel võrreldaval sündmuse esinemise korral teistest faktoritest. Kahnemani ja Tversky IQ testi näide sarnanab ka ankurdamise efektiga, kuna vastajad hindavad tulemust etteantud tulemuse lähedusse.

Paljudes situatsioonides, kus esineb regressioon keskväärtuse suunas, inimesed seda ei taju ja kui regressiooni keskväärtuse suunas ka teadvustatakse, siis põhjendatakse seda valesti. Kahneman ja Tversky (1974: 1126) Inimesed tajuvad regressiooni keskväärtuse suunas, kui nad leiavad regressiooni efekte oma vaatluste tulemusena või kui on öeldud, et regressiooni efektid esinevad. Kui regressiooni efektid ära tuntakse, peetakse neid süstemaatilisteks muutusteks, mis vajavad olulist põhjendust. Sotsiaalteadustes on regressiooni efekte seostatud ka ebaõigelt. Näiteks põhjendades, miks ettevõtetel, millel on läinud erakordselt hästi ühel perioodil, läheb halvasti järgmisel perioodil. Regressiooni efektid esinevad sündmuste korral, mille tulemused ei ole täielikult kindlad. (Kahneman, Tversky 1973: 250-251)

Näitena, kus tuginetakse esitatud informatsiooni sarnasusele potentsiaalse vastusega ja ei arvestata informatsiooni sisulist informatiivsust ega ka eelnevat tõenäosust, mis on esitatud kaudselt, võib tuua Taffler'i (2002: 16) investeerimispankuri küsimuse, kus stereotüüpse sarnasuse tõttu otsustatakse liiga vähesele või konkreetse küsimusega mitteseotud informatsioonile tuginedes.

Investeerimispankuri küsimuse korral on vastajale esitatud eelnev kirjeldus, mille kohaselt üks meessoost isik on tänavaelu tundev ekstravert, kes räägib kiirelt ja kannab stiilseid riideid. See isik on noor, arukas ja dünaamiline, tal on kerge ida-londoni aktsent ja ta töötab suures investeerimispangas. Sellise kirjelduse korral küsitakse vastajalt järgnevalt, et milline on tõenäosus, et kirjeldatud isik kaupleb oma töös derivatiividega. Sellise küsimuse korral hinnatakse suure osa vastajate poolt tõenäosust üle 50%, kuigi ainult umbes 1% investeerimispankuritest kaupleb tegelikult derivatiividega. (Taffler 2002: 16)

Representatiivsuse heuristikuga koos kirjeldatakse ka samaaegsuse arutlusviga (*conjunction fallacy*), mis sisuliselt peegeldab samuti inimeste otsustuse tuginemist sarnasusele. Kõige tuntum probleem samaaegsuse arutlusvea kohta psühholoogia valdkonnas on nn. „Linda probleem“. Selle korral tuginevad inimesed Linda isikukirjeldusele, kus on rõhutatud Linda sotsiaalset aktiivsust, ja hindavad selle põhjal ühendatud sündmuse tõenäosust, et Linda on nii pangateller kui aktiivne naisõiguslane, suuremaks kui üksikut tõenäosust, et Linda on

ainult pangateller. (Kahneman 2003) Samal ajal on matemaatilistest printsiipidest teada, et ühendatud sündmuse esinemise tõenäosus on alati väiksem kui üksiku sündmuse esinemistõenäosus.

Lisaks representatiivsuse heuristiku kasutamisele esineb veel kaks otsustamist lihtsustavat põhimõtet, mida inimesed kasutavad, ning mida vaadeldakse inimeste ebaratsionaalsete otsuste põhjendamisel tihti representatiivsuse heuristikuga koos. Nendest esimene lihtsustus on tuginemine kergemini kättesaadavale informatsioonile, mille korral inimesed hindavad mingi sündmuse esinemise tõenäosust selle järgi, kui lihtsalt nad suudavad selliseid sündmusi üldiselt meenutada. Selline lähenemine on tõenäosuse hindamisel kasulik, kuna arvukalt esinevad sündmused on kergemini ja kiiremini kättesaadavad, samas mõjutab kergemini kättesaadavat informatsiooni ka selle taastatavuse kergus. Kergemini taastatavad on tuntud sündmused, esiletõusvad sündmused, mida on ise kogetud, hilisemad sündmused ja kergemini meenuvad sündmused. Kui hinnata sündmuse tõenäosust, mille esinemine ei ole mälus salvestunud, kuid mille esinemist saab mingi reegli konstrueerimise abil hinnata, siis hinnatakse sündmuse tõenäosust selle järgi, kui kerge on reeglit konstrueerida. Näiteks võib hinnata riski, mis kaasneb seikluslikul ekspeditsioonil osalemisega, kujutledes potentsiaalseid raskusi, mis seal ette võivad tulla. Kahe sündmuse koosesinemise tõenäosuse hindamine (*illusory correlation*) võib põhineda sellel, kui tugev on nende sündmuste vaheline assotsiatiivne seos. (Tversky, Kahneman 1974: 1127-1128)

Sarnaselt ekspeditsiooniga võib autori arvates hinnata tõenäosust, et ettevõttel läheb halvasti, kujutledes potentsiaalseid raskusi, mis ettevõttel ette võivad tulla. Seda ideed edasi arendades võib samamoodi ettevõtte tulevase käekäiguga hinnata riski, mis kaasneb investeringuga mingisse ettevõttesse, selle järgi, kui palju raskusi ettevõttel ette võib tulla, kusjuures raskuste genereerimine sõltub sellest, kui palju neid parasjagu meelde tuleb. Ettevõttesse investeerimise riski seostamine ettevõtte tulevaste raskustega, mis iseloomustab kättesaadavuse heuristikut, sarnaneb aga ka representatiivsuse heuristiku alla kuuluva tõelevastavuse illusiooniga, mille korral sisendinformatsiooni ja ennustatava tulemuse vahel esineb kujuteldav sarnasus, hoolimata sellest, et põhjuslik seos nende vahel puudub.

Lisaks representatiivsuse heuristikule ja kättesaadavuse heuristikule on kolmandaks esinduslikkusega seotud lihtsustavaks põhimõtteks ankurdamine, mille korral kalduvad inimeste hinnangud mingi algse olemasoleva või ette antud väärtuse lähedusse. Ankurdamine esineb ka siis, kui inimese hinnang põhineb mingil ebatäielikul arvutuskäigul. Ankurdamise korral ülehindavad inimesed ka üldist sündmuse esinemise tõenäosust omavahel seotud sündmuses ja alahindavad omavahel mitteseotud sündmuses. Näiteks selleks, et projekt oleks edukas, peavad õnnestuma kõik projekti alamosad ja isegi kui iga osa esinemistõenäosus on suur, on üldine õnnestumise tõenäosus väike, kuna osasid on palju. Samas kui keerulise süsteemi tööshoidmiseks peavad funktsioneerima kõik selle osad ja isegi kui ühe osa mittefunktsioneerimise tõenäosus on madal, võib terve süsteemi mittefunktsioneerimise tõenäosus olla kõrge, kuna osasid on palju. Ankurdamine esineb ka subjektiivse tõenäosuse jaotuse hindamisel. Sellised jaotused mingi väärtuse kohta saadakse, kas paludes inimesel hinnata mingit väärtust inimese enda parimale hinnangule tuginedes või paludes hinnata, kas mingi väärtus on suurem või väiksem, kui mingi ette antud väärtus. (Tversky, Kahneman 1974: 1128-1129)

Järgnevalt on käesolevas töös kirjeldatud lühikese jada esinduslikkusega seotud aspekte nii teooriast lähtuvalt kui käesoleva töö empiirilises osas käsitletud küsimustest lähtuvalt ning üritatud leida põhjendusi, miks tuginevad inimesed oma hinnangutes lühikese jada esinduslikkusest tingitud stereotüüpidele näiteks aktsia hinna tulevase väärtuse prognoosimisel. Kahneman ja Tversky (1972, 1974: 1125) on lühikese jada esinduslikkust uurinud, küsides vastajatelt erinevate jadade kohta, mis on saadud mündiviske tulemusena, et millise jada esinemine on vastajate arvates suurima tõenäosusega. Välja on toodud, et inimeste jaoks esindab lühike juhuslik jada, kui seda tervikuna vaadelda, pikema juhusliku jada karakteristikuid. Seega peab lühike juhuslik jada stereotüüpse sarnasuse tõttu sarnanema pikema juhusliku jadaga. Selle tõttu peavad inimesed juhuslikuks lühikest jada, mille tulemused jadas on võimalikult läbisegi ja kaootiliselt. Kui jadas on mingi muster või on ühte tulemust järjest pikalt, siis ei peeta seda jada enam juhuslikuks. Kuna jada on aga lühike, mis tähendab, et see on ainult väike osa pikemast juhuslikust jadast, ei esine juhuslikkus selles samamoodi.

Eelpool kirjeldatud teooria esineb tõenäosusteooria kontekstis, näiteks mündi viskamisel või täringu veeretamisel. Kui samasugune probleemipüstitus tuua rahandusse, siis esineb ka reaalne kontekst, mille taustal inimesed küsimust hindavad. Mündi asemel on aktsia ja tulemuste „kull“ ja „kiri“ asemel on tulemused „tõuseb“ ja „langeb“. Aktsia hinna tõusu või langust seostatakse autori arvates sellisel juhul ülejäänud vastaja jaoks teada oleva informatsiooniga. Autor eeldab, et omab tähtsust, kas vastaja vaatleb jada ühtse tervikuna või osade kaupa, kuna ühtse tervikuna vaadeldes, tekib vastajal mingi visuaalne ettekujutus ja vastaja üldistab ühesugused tulemused mingiks reegliks. Juhusliku ehk segamini esinevate tulemustega jada korral ei teki ühtset visuaalset ettekujutust ja arvatakse, et segamini esinevad tulemused esinevad iga kord erinevat moodi.

Arutledes, et segamini esinevad tulemused peaksid esinema uuesti täpselt samas järjekorras, võiks autori arvates vastupidi jõuda tulemuseni, et korrapärase jada iga tulemuse juures on tulemusel võimalus võrdse tõenäosusega esineda mõlemat pidi. Seega, kui vaadata jada osade kaupa ehk iga viske või aktsiahinna muutusperioodi lõikes eraldi ühe perioodi kaupa, tekiks kindlamalt seos, et iga vise või aktsia hind võib just ainult sellel korral võrdse tõenäosusega esineda mõlemat pidi või nii tõusta kui langeda. Kui aga mündiviske korral on mündi ühe või teise poole esinemise tõenäosus võrdne, sest mündivise esineb majandustaustata kontekstis, siis aktsia hinna tõusu või languse esinemise tõenäosus võiks olla eelduslikult võrdne juhul, kui ettevõtte kohta ei ole mitte mingit informatsiooni ja majandussituatsiooni kohta ei ole samuti mitte mingit informatsiooni. Juhul, kui on teada majandustsükli faas, võib selle alusel aktsia hinna tõenäosushinnangut kohandada. Kui on teada ettevõtte tegevusharu ning tegevusharu hetkeseis majanduses või omatakse informatsiooni, millised tegurid ettevõtte tegevust soodustavad, saab samamoodi prognoosida aktsia hinna tõusu või langust võrdsest tõenäosusest erinevaks.

Käesolevas töös on lühikese jada esinduslikkuse korral esitatud vastajatele situatsioon, kus ettevõtete kohta informatsiooni ei ole ning eelnevalt on rõhutatud, et aktsia hinnal on võrdne tõenäosus samas ulatuses nii tõusta kui langeda. Sellisel juhul peaks matemaatilisest tõenäosusest lähtuvalt hindama, et mitte ühegi väljapakutud aktsia hind ei saa täiesti kindlalt ei tõusta ega langeda. Kuna ettevõtete kohta küsimuses mingit informatsiooni

antud ei ole, saab kõrvalekaldeid tõenäosusteooriast lähtuvatest vastustest põhjendada autori arvates teoreetiliselt kas majandustsüklitega või erinevate teooriatega, mille abil aktsiahinna aegridade põhjal aktsia hinna tulevast väärtust prognoosida.

Lähtudes majandustsüklitest, siis aktsia pikalt tõusnud hind võiks viidata majanduskasvu perioodile või buumiajale. Kui usutakse aktsia hinna veel mõneajast kasvu, siis hinnatakse, et pikalt tõusnud aktsia hind tõuseb edasi. Lisaks võib ka tausta teadmata eeldada, et ettevõtte, mille aktsia hind on pikalt tõusnud, on sellesse tõusu panustanud kas heade juhtimisotsustega või tulusate investeeringutega. Küll aga on kas või lähiajaloo majanduslangus näidanud, et pikaajaliselt ei ole ükski tõus kindel ja millalgi saabub ikkagi langus, mis omakorda tähtsustab seda, et tulevikku täiesti kindlalt prognoosida ei saa. Kui lähtuda aktsiahinna aegrea informatsiooni põhjal tulevase aktsia hinna prognoosimisest, siis võib välja tuua, et on teooriaid, mille kohaselt usutakse, et aktsia hinna lähiajaloo aegrida omab suuremat tähtsust tulevasele aktsia hinnale kui aktsia hinna kaugema perioodi aegrida, või siis vaadeldakse n-ö pea ja õlad struktuuri vms.

Seda kõike arvesse võttes sarnaneb käesolevas töös käsitletud lühikese jada esinduslikkus oma olemuselt ka eelnevate tõenäosuste mitteametamisega, kuna esineb ka stereotüüpne informatsioon, millele lisaks eelnevatele tõenäosustele tugineda. Käesolevas töös käsitletud lühikese jada esinduslikkuse korral on ka oluline, et vaadeldav periood on ainult pool aastat ja vastajale on esitatud aktsia hinna kuised muutused, millele ei saa tugineda näiteks majandustsüklitega ametamisel. Ka Kahneman ja Tversky (1973) on eelnevate tõenäosuste kõrvalejätmise uurimise tulemusena leidnud, et informatsioon omab inimese jaoks erinevate otsuste tegemisel olulist tähtsust. Samuti on Tversky ja Kahneman (1971) leidnud, et psühholoogilised mõjurid, näiteks väikese valimi esinduslikkusesse uskumise korral, kehtivad ka n-ö teadlike vastajate puhul ehk nende korral, kes on valdkonnaga seotud. Kahnemani ja Tversky näites oli siiski tegemist samuti psühholoogidega. Sellest tulenevalt on käesolevas töös eeldatud, et õppejõud omavad otsustamisel rohkemat informatsiooni kui üliõpilased.

Välja on toodud, et statistilise prognoosimise juures on üldjuhul oluline kolme tüüpi informatsioon, milleks on kõigepealt taustainformatsioon, nagu näiteks baastõenäosused, siis kindlad tõendid iga individuaalse juhtumi kohta, nagu näiteks objekti või isiku kirjeldus ja tõese informatsiooni prognoosimise täpsus (*expected accuracy of prediction*). Tõese informatsiooni prognoosimise täpsusest sõltub, kui suured kaalud antakse kindlatele tõenditele ja eelnevale informatsioonile ehk baastõenäosusele. Kui tõese informatsiooni prognoosimise täpsus väheneb, peaksid prognoosid lähenema nendele järeldustele, mida saab teha baastõenäosuste põhjal. (Kahneman, Tversky 1973: 239) Järelikult, mida ebausaldusväärsem tundub kirjeldus, seda rohkem peaks tuginema eelnevale tõenäosusele.

Kahnemani ja Tversky (1973) uuringu tulemus, et kirjeldust peetakse oluliseks, omab tähendust ka käesoleva töö empiirilises osas käsitletava valiidsuse illusiooni korral. Valiidsuse illusiooni korral tuginevad inimesed otsustamisel mingile informatsiooni osale, mis ei pruugi olla otsustamiseks piisav. Kahneman (2003: 1449-1450) toob veel välja, et enamik otsuseid ja valikuid tehakse intuiitiivselt ning reeglid, mis juhivad intuitsiooni, on üldjuhul sarnased taju reeglitega. Lisaks kirjeldab Kahneman, et psühholoogiliste uurimuste juures peetakse majandusteaduse jaoks tihti probleemiks seda, et need toovad küll välja mitmeid kognitiivseid kalduvusi, kuid samal ajal ei paku need alternatiivi ratsionaalse majandusagendi mudelile.

1.2. Representatiivsuse heuristiku seos stereotüüpidega

Prognooside ja otsuste tegemisel ebakindluse tingimustes ei järgi inimesed juhusliku sündmuse esinemistõenäosust, vaid tuginevad piiratud hulga heuristikutele, mis mõnikord viivad õigete otsusteni ja mõnikord ebaõigete otsusteni. Paljudel juhtudel on esinduslikumad vastused tõepoolest ka tõenäolisemad, kuid näiteks eelnevate tõenäosuste ja informatsiooni usaldusväärsuse ebaõigel arvestamisel ei pruugi see nii olla. (Kahneman, Tversky 1973: 238-239) Sellisel juhul ei tugine inimesed otsustamisel ratsionaalsetele argumentidele, vaid tekkinud seostele. Kahneman ja Tversky on järgnevalt kirjeldatud näidete põhjal järeldanud, et representatiivsuse heuristiku kasutamisel tehakse otsuseid,

tuginedes sellele, kui esinduslik on sisendinformatsioon väljundinformatsiooni suhtes, millest tulenevalt mõjutavad otsustamist stereotüübid.

Näiteks hindas üks grupp üliõpilasi, kui suur osa üliõpilastest õpib etteantud erialadel, mille hulka teiste seas kuulusid ka humanitaarteadused ja informaatika, ning järgmine grupp, kui sarnane on ühe väljamõeldud üliõpilase isikukirjeldus tüüpilise üliõpilasega nendel erialadel. Isikukirjeldus sarnanes rohkem vähempopulaarsetele erialadele iseloomuliku üliõpilase kirjeldusega ja lisainformatsioonina, suurendamaks isikukirjelduse usutavust, oli esitatud, et isikukirjeldus on isiksusetestidele tuginedes psühholoogi poolt kirjutatud. Kolmas grupp järjestas tõenäos hinnangud selle järgi, kui tõenäoline on, et see üliõpilane õpib igal neist erialadest. Selle tulemusena arvutati korrelatsioon hinnatud tõenäosuse ja sarnasuse vahel, mis oli 0,97, ja korrelatsioon hinnatud tõenäosuse ja hinnatud baasmäära vahel, mis oli -0,65. (Kahneman, Tversky 1973: 238-239)

Kolmanda grupi vastajad eirasid neile etteantud isiksusetesti tõlevastavust ning asjaolu, et isiksusetestile tuginev kirjeldus võis tõele vastata varem, kuid võis olla otsustamise ajaks vananenud. Kuid isegi kui kirjeldus oli tõlevastav ka otsustamise ajal, on tõenäoliselt humanitaarerialadel rohkem kirjeldusega sobivaid üliõpilasi kui infotehnoloogia erialal, kuna humanitaarerialadel õpib üldiselt rohkem üliõpilasi. (Kahneman, Tversky 1973: 239)

Järgmise uuringu korral on vastajatele esitatud kontseptsioon, kus psühholoogid on intervjuerinud 30 inseneri ja 70 juristi ning teinud neile isiksuseteste, mille andmete põhjal on kirjutatud 30 inseneri ja 70 juristi isikukirjeldused. Neist sajast kirjeldusest on juhuslikult valitud ja vastajale esitatud kirjeldus, mille korral tuleb vastajal hinnata, kui tõenäoliseks ta peab, et see kirjeldus kuulub ühele 30st insenerist. Teisel juhul on antud 70 inseneri ja 30 juristi kirjeldused ja tuleb hinnata, kui tõenäoliselt kuulub juhuslikult valitud kirjeldus insenerile. Mõlemast grupist pooled vastajad hindasid tõenäosust, et kirjeldus kuulub insenerile ja pooled, et kirjeldus kuulub juristile. Lisaks hindasid kõik vastajad, kui tõenäoliseks nad peavad, et eelpoolkirjeldatud valimist juhuslikult välja valitud isik on insener või jurist, kui mingit kirjeldust ei olnud antud. Kui mingit kirjeldust antud ei olnud, hindasid vastajad kõrge inseneride osakaaluga grupi korral isiku inseneriks olemise

tõenäosust 70% ja madala inseneride osakaaluga grupi korral 30%, kuid kui kirjeldus oli antud, siis hinnati tõenäosust 50% lähedale. (Kahneman, Tversky 1973)

Ka autorile tundus artiklis ühe näitena välja toodud 45-aastase mehe kirjeldus³ esialgu sarnasem inseneri kirjeldusega, kuna juristi võib pidada sotsiaalseks ja matemaatilised mõistatused tunduvad paremini sobivat inseneriga. Tegelikult võib märgata ka kirjelduse rohkem juristi kirjelduse poole kallutavaid aspekte, nagu näiteks purjetamine, kuna see seostub kalli hobiga, ja tähelepanek, et on öeldud, et isikul on palju hobisid ja välja on toodud nendest ainult kolm.

Sarnased tulemused on saadud ka kontseptsiooni korral, kus on antud isiku kirjeldus, mis ei sisalda olulist informatsiooni isiku erialase töö kohta. Vastajate vastused on erinevad, kui ei ole antud mitte mingit informatsiooni ja kui on antud konkreetsele küsimusele vastamiseks ebaoluline informatsioon. Järelikult, kui mitte mingisugust informatsiooni peale tõenäosuste ei ole antud, kasutavad inimesed tõenäosusi õigesti, kuid kui ebaoluline, kuid spetsiifiline informatsioon on antud, siis inimesed ignoreerivad tõenäosust. (Kahneman, Tversky 1973: 242-243)

Samas eeldab statistiline prognoosimine, et eelnev tõenäosus, mis kirjeldab seda, mida me teame probleemi kohta enne spetsiifilist informatsiooni, jääb oluliseks ka pärast selle informatsiooni saamist. Seega leidsid Kahneman ja Tversky kõigi kolme eelpoolkirjeldatud näite korral, et alternatiivsete vastustega seostati selgeid stereotüüpe, pakkudes välja, et stereotüüpide tõttu kohandati vastuseid sellisel määral, kui palju kirjeldused tundusid esindavat neid stereotüüpe. (Kahneman, Tversky 1973: 242-243)

Stereotüüpide uurimiseks üldiselt on viimase u 70 aasta jooksul tehtud ligikaudu üle 5000 empiirilise uurimuse ning selle pika ajaloo jooksul on kerkinud üles samad põhilised probleemid, millest osa võib jätta kõrvale, kuid osa, mida defineeritakse aina uuesti, on olulised. (Schneider 2005: 14) Schneider (2005: 16-17) on kokku kogunud vähemalt

³ Isiku kirjeldus on järgmine: Jack on 45-aastane mees. Ta on abielus ja tal on neli last. Ta on üldiselt konservatiivne, hoolikas ja ambitsioonikas. Ta ei näita üles suuremat huvi poliitika ja sotsiaalküsimuste osas ja ta veedab enamuse oma vabast ajast oma paljude hobide seltsis, mille alla kuuluvad ka kodune puutöö, purjetamine ja matemaatiliste mõistatuste lahendamine. (Kahneman, Tversky 1973: 241)

neliteist klassikalist stereotüüpide definitsiooni perioodist 1935 kuni 1997, mille põhjal otsustades Schneider järeldeb, et ei ole ühtset konsensust selles, mis stereotüübid on.

Need varasemad uurimused on välja toonud, et stereotüübid on uskumused, mis on kollektiivsed ehk tervel grupil inimestel ühesugused ning need uskumused on inimeste gruppide kohta. Kasutatud on selliseid märksõnu, et stereotüübid on liialdatud uskumused, mis on seotud mingi kategooriaga, või üldistused mingi grupi inimeste kohta neid kirjeldavate tunnusjoonte põhjal. Nende uurimuste kokkuvõtteks toob Schneider (2005: 17) välja, et ei ole selge, kas stereotüübid on üldiselt ebatäpsed, kas neid genereeriv arutlusprotsess on positiivne või negatiivne ja kas stereotüübid on kollektiivsed või iga inimese enda uskumused, tuues välja, et võib-olla informatsiooni mitte kellegagi jagamine tekitabki stereotüüpe.

Autori arvates ei ole arutlusprotsess, mille tulemusena võivad ilmned stereotüübid, negatiivne nähtus, vaid inimese loogilise seoste loomise tulemus, mis on igapäevaelus vajalik. Arutlusprotsessi ühe näitena on käesolevas töös välja toodud Nilsson'i *et al* (2008) uurimus. Samuti on autor arvamisel, et stereotüübid ei ole kollektiivsed suurte gruppide korral, kuna erinevas vanuses ja suhtlusringkonnas on erinevad tõekspidamised ja teadmised.

Kõige üldisem ja väiksemate piirangutega definitsioon, mille Schneider (2005: 24) stereotüüpide kohta esitab, on, et stereotüübid on omadused, mille korral tajutakse, et need on seotud kindlate inimeste gruppide või inimeste kategooriatega. Seega puudutab stereotüüpide käsitlemine sotsiaalsühholoogias subjektidega seotud stereotüüpset mõtlemist.

Kõige lähedasem stereotüüpide definitsioon heuristikute kasutamisest lähtuvale stereotüüpsusele on välja pakutud Katz'i ja Braly (1935: 181) poolt, mille kohaselt stereotüübid on fikseeritud muljed, mis on väga vähe vastavuses nende faktidega, mida nad peaksid esindama, ja mille tulemusena defineeritakse nähtus enne ja vaadeldakse seda pärast. Selle definitsiooni korral on kasutatud esinduslikkuse mõistet ning samuti ei ole stereotüüpide kasutamist piiritletud ainult subjektidega.

Sotsiaalpsühholoogias nimetatakse stereotüübiks teatud sotsiaalsesse gruppi kuulumise alusel tehtud omistusi inimese omaduste ja käitumise kohta. Stereotüüpe on võimalik jaotada kirjeldavateks, millisel juhul need sisaldavad omadusi ja käitumist, mida peetakse iseloomulikuks selle grupi liikmetele, ja normatiivseteks, kus pööratakse tähelepanu ettekirjutustele selle kohta, millist käitumist peetakse konkreetse grupi puhul õigeks. Kõige levinumad on stereotüübid rahvuse, soo, vanuse, ameti ja religiooni kohta. Näiteks arvatakse, et kunstiinimesed on loovad ja hajameelsed, mis esindab kirjeldavat stereotüüpi. (Kiis 2012) Kirjeldav stereotüüp läheb kokku Kahnemani ja Tversky (1972) poolt välja toodud representatiivsuse heuristikuga, mille kohaselt sündmuse esinemise subjektiivset tõenäosust, milleks antud juhul on inimese kuulumine mingisse gruppi, hinnatakse selle järgi, kui suurel määral on inimene sarnane sellele grupile iseloomulike tunnusjoontega.

Stereotüübid on ka üldistused või eeldused, mida inimesed teevad mingi grupi kõigi liikmete karakteristikute kohta, tuginedes sellele, millised sellesse gruppi kuuluvad inimesed paistavad. (Inaccurate and overly...2012) Näiteks ilmnevad stereotüübid, kui aasialasi peetakse tarkadeks ja reserveerituteks või ameeriklasi materialistlikeks. Sellisel juhul tuuakse välja, et oluline on keskenduda konkreetsele inimesele ja mitte rahvusele või rassile, kuna inimeste erinevused ühe rahvuse, riigi või territooriumi piires ehk grupisisiselt on tihti suuremad kui erinevused nende gruppide vahel. (Breslin 1991)

Stereotüübid on ka võrdlused gruppide vahel ja üldistused gruppide kohta ning need võivad olla nii positiivsed kui negatiivsed, kuid ühiskonna sotsiaalses suhtluses märgatakse rohkem negatiivseid stereotüüpe. Mõnikord on stereotüübid negatiivsed, ebaõiged ja ebaõiglased, kuid mõnikord ei ole need ühtegi eelpoolmainitust. Stereotüübid võivad olla kogemusest tingitud, kuid ei pruugi olla. Samuti ei erista kognitiivne süsteem stiimuleid ehk erinevust, kas üldistused käivad inimeste või objektide kohta. (Schneider 2005)

Kui väita, et inimene on mitmete karakteristikute poolest sarnane näiteks kunstiinimeste grupiga seetõttu, et ta kuulub kunstiinimeste gruppi, tuleb eeldada, et kõik kunstiinimesed on ühesugused vähemalt minigte karakteristikute poolest. Lisaks tunnistavad inimesed tihti, et mitte kõik grupi liikmed ei ole ühesugused, vaid mingi osa neist on ühesugused. Näiteks,

et kõik kunstiinimesed ei ole hajameelsed, vaid ainult mingi osa on. Kui inimesed teavad ja usuvad, et üldjuhul kunstiinimesed ei ole hajameelsed, arvavad nad, et nende poolt kohatud kunstiinimene seda ikkagi on. (Schneider 2005) Rahanduses ilmneb aktsia kõrgete minevikutootluste põhjal samamoodi kõrgete tulevikutootluste prognoosimist, mida võiks eelneva konteksti raames vaadata selliselt, et kas inimesed usuvad, et kõigi aktsiate korral kehtib selline tendents või ainult vaadeldava aktsia korral, ning kas usutakse, et see on alati nii.

Stereotüüpide kasutamisel esineb kaks probleemi, millest esimese korral võivad inimestel olla ebaõiged üldistuspõhimõtted teiste gruppide suhtes ning teise korral võivad inimesed kasutada mõningaid üldistuspõhimõtteid nii, et hinnangud nende põhjal on ebaõiged. (Schneider 2005) Stereotüüpide kasutamise üks eelis seisneb selles, et see võimaldab inimestel koheselt reageerida ettetulevatele situatsioonidele, kuna minevikus on esinenud sarnane kogemus. Samas võidakse stereotüüpide tõttu ignoreerida erinevusi inimeste vahel ja teha liigseid üldistusi. Kuna stereotüüpide kasutamine vähendab informatsiooni läbitöötamise hulka, on see ka peamine viis, kuidas lihtsustatakse ümbritsevat sotsiaalset maailma. Stereotüübid viivad sotsiaalse kategoriseerimiseni, mille tulemusena võivad tekkida eelarvamused ja hoiakud ning sise- ja välisgrupi mentaliteet. (McLeod 2012) Lisaks isiklikule sarnasele kogemusele võib inimene olla ka kuulnud teiste arvamusi mingi nähtuse kohta, mille korral on kogemus kaudne. Kui isiklik kogemus langeb kokku teiste poolt kuuldu arvamusega, suurendab see tõenäoliselt stereotüüpset uskumust, mistõttu tekib ka stereotüüpide kollektiivne iseloom, mida varasemad autorid on välja toonud.

Inimestel esineb stereotüüpset mõtlemist ka tuleviku prognoosimisel. Seda illustreerib uuring n-ö. nädalapäeva stereotüübi kohta, kus leitakse, et stereotüüpne mõtlemine esineb, kui inimestel palutakse hinnata oma tuju iga päeva kohta tuleval nädalal, samas kui stereotüübid jäävad tahaplaanile, kui inimesed meenutavad oma tegelikke tujusid eelmisest nädalast ja kajastavad oma tujusid, mida nad kogesid samal päeval. Inimesed ootavad nädalavahetusi, põhjendades, et siis saab valida tegevusi, mistõttu nädalavahetus on vaheldus rutiinile, kuid kasutavad aega nädalavahetusel produktiivselt, mis meenutab nädalasisest rutiini. Inimesed kipuvad seega ülehindama tulevast vaba aega

nädalavahetusel, millest järeldatakse, et inimesed kasutavad nädalapäeva stereotüüpi, et lihtsustada kiiret hinnangut küsimustele vastamisel. (Areni 2008)

Stereotüüpidega seostuvad ka müüdid, mis ülekantud tähenduses tähendavad samuti ebaratsionaalseid uskumusi. Näiteks on Sarewitz'i poolt välja toodud müüt, mille kohaselt raha, mida riik kulutab teadus- ja arendustegevusele, transformeerub mingil hetkel majanduskasvuks, põhjendades seda nii, et ei ole tegelikult teada, kui suur osa teadus- ja arenduskuludest tegelikult majanduskasvu mõjutab. Seega on tegemist sisendite ja väljundite võrdlemisega, kus protsess jääb vaatlejale lõpuni lahtimõtestamatuks. Leitakse, et kuna minevikus on teadus- ja arendustegevuse tulemusena toimunud suuri muutusi majanduses, siis peavad ka praegused teadus- ja arenduskulutused kaasa tooma majanduskasvu. (Davidson 2006)

Selline mineviku informatsioonile tuginedes hinnangute andmine olevikusündmustele samastub autori arvates representatiivsuse heuristiku kasutamisega, kus nähtust vaadeldakse kontekstis, kus see on sarnane nähtuse aluseks oleva protsessiga. Seega, kui representatiivsuse heuristiku kasutamise tulemusena tekkiv seos või hinnang on ebaratsionaalne ja sellesse usutakse, saab see olla müüt. Samas kui müüdi ülekantud tähendust kasutatakse ebaratsionaalsete uskumuste korral, siis representatiivsuse heuristiku kasutamise tulemusena võivad hinnangud osutuda ka ratsionaalseteks.

Esimesed uurimused stereotüüpide kohta käsitlesid peamiselt rahvusega seonduvaid uskumusi, mille põhjuseks võib olla asjaolu, et rahvustega seonduvate stereotüüpide tõttu on sotsiaalsfääris ajalooliselt kõige enam probleeme esinenud. Laialdasemalt teadaolev on Katz'i ja Braly (1933) uurimus rasside ja etniliste gruppide kohta, kus üliõpilased sobitasid omadussõnalisi tunnusjooni erinevate rassidega, saades tulemuseks näiteks, et sakslased on teaduslikult meelestatud ja afroameeriklased on ebausklikud, samas kui selliselt piiritletud stereotüüpne arvamus oli vähe seotud eelarvamustega rasside kohta.

Stereotüüpide esinemise kohta rahanduses võib välja tuua näite, kuidas stereotüübid rahvuse kohta võivad üle kanduda ettevõtte finantsnäitajatesse, mõjutades ettevõtte aktsia hinda. Näiteks on leitud, et ettevõtete aktsia hinnad langevad, kui ettevõtted panustavad

rahvuslikku mitmekesisusse oma töötajate koosseisus. Seda on uuritud aktsia hinna kõikumise vaatlemisel ettevõtete korral, mis said auhinna parima ettevõtte kategoorias vähemusrahvustele. Aktsiaturu reaktsioon ettevõtte rahvuslikku mitmekesisusse panustamisele peegeldab seda, kas ettevõtte panust mitmekesisusse nähakse turu poolt soodustava või takistava tegurina ettevõtte kasumipotentsiaalile. Leitakse, et aasialaste kaasamine töötajate hulka on oluline indikaator investorite positiivse reaktsiooni saavutamiseks. Eeldati, et hispaanlaste ja afroameeriklaste kaasamine töötajate hulka võiks indikeerida negatiivset reaktsiooni aktsia hinnale, kuid hispaanlaste korral leidis hüpotees n-ö. nõrgalt kinnitust ja afroameeriklaste korral hüpotees kinnitust ei leidnud. (Cook, Glass 2010)

Käitumusliku rahanduse kontekstis vaadatakse stereotüüpidele tuginemise kalduvust ka viimase ülemaailmse finantskriisi tekkepõhjusena, tuues välja, et inimesed kalduvad nägema mustreid seal, kus neid tegelikult ei esine. Kauplemine aktsiaturgudel on rohkem kunst kui teadus, mistõttu ei saa kunagi tugineda mineviku sündmustele ega statistikale, selleks et prognoosida tulevase riske. Ülemaailmse finantskriisi korral eeldasid inimesed, et määramata ajaks jätkub rahapakkumise poliitika ning et kinnisvaraturg ei kuku kokku tervikuna, kus mõlemad eeldused ei pidanud tegelikult paika. (Vasile 2011)

Representatiivsuse heuristiku põhiliseks ja läbivaks tunnusjooneks nii selle definitsiooni kui ka rahanduslase kasutuse põhjal on seega sarnasus. Laiemas tähenduses saab välja tuua nii objektide, subjektide kui nähtuste omavahelist sarnasust. Kahneman (2003) samastab sarnasuse hinnangu esinduslikkuse hinnanguga, tuues välja, et inimesed hindavad kirjeldatud isiku sarnasust mitmesuguste stereotüüpidega. Seega, kui vastajatel palutakse hinnata kirjeldatava hajameelse isiku kuuluvust näiteks kunstiinimeste gruppi ja samal ajal on vastajate hulgas levinud stereotüüp, et kunstiinimesed on hajameelsed, siis hindavad vastajad, et kirjeldatav isik on kunstiinimene.

1.3. Representatiivsuse heuristiku esinemine investeerimisel

Kui eelnevad peatükid käsitlesid representatiivsuse heuristiku ja stereotüüpide esinemist erinevates valdkondades, siis käesolev peatükk keskendub representatiivsuse heuristiku esinemisele rahanduses ja investeerimisotsustes. Järgnevalt on esitatud ka rahanduse kui valdkonna üldine määratlemine, et näidata, kus esineb rahanduses investeerimist ja kuhu kuuluvad peatükis järgnevalt esitatud uurimused representatiivsuse heuristiku kohta. Seejärel on esitatud tabeli kujul representatiivsuse heuristiku avaldumisvormide esinemine rahanduses ning kirjeldatud representatiivsuse heuristiku kasutamisega rahanduses seonduvaid uurimistulemusi.

Rahanduse uurimisobjektiks on laiemas mõistes kapitalikasutuse, sealhulgas rahavoogude jaotumine ajas ja majandussubjektide vahel. Rahanduses on eristatavad riigi ja omavalitsuste rahandus, kolmanda sektori rahandus ja ärirahandus. Kolmanda eristuva rahanduse suuna, ettevõtte rahanduse, uurimisobjektiks on heaolu maksimeerivate majandussubjektide rahanduslik turukäitumine. (Listra 2011) Klassikalise majandusteooria kohaselt peaksid majandussubjektid oma heaolu maksimeerima, kuid käitumusliku rahanduse printsiipide kohaselt see inimestel alati ei õnnestu, mille tulemusena ei ole ka majandussubjektide turukäitumine alati ratsionaalne. Investeerimisotsuseid tehakse nii riigi ja omavalitsuste tasandil kui ettevõtte tasandil.

Ettevõtte majandus hõlmab majandusteoreetilist rahandust, juhtimislikku erarahandust ja raamatupidamislikku rahandust. Majandusteoreetilise rahanduse korral uuritakse raha- ja kapitaliturge, finantsvarade pakkumist, nõudlust, hindu ja finantsinstrumente, mis on seotud pikemate ajavahemikega ja riskiga. Tähtsamad valdkonnad on finantsturu efektiivsus, tulumäära ja riski seotus, optsioonide hindamine, arbitraažiteooria ning ettevõtte rahandus (*corporate finance*). (Listra 2011)

Juhtimisliku erarahanduse korral nähakse seda, et kõik otsused, mida inimesed või ettevõtted teevad, omavad mingis mõttes rahanduslikke tagajärgi, ja sellega kuuluvad otsused, mis ettevõttes tehakse, ka ettevõtte rahanduse ja finantsjuhtimise valdkonda. (Listra 2011) Üks osa otsustest, mida inimesed ettevõttes teevad, on personali värbamine,

ning näiteks võivad stereotüübid rahvuse kohta üle kanduda rahandusse, mõjutades aktsia hinda. Sellised tulemused on välja toonud Cook ja Glass (2010).

Raamatupidamisliku rahanduse korral on finantsjuhtimise peamiseks osaks finantsarvestus, mida on täiendatud juhtimis- ja kuluarvestusega ning finantsaruannete analüüsiga. (Listra 2011) Stereotüüpide esinemist raamatupidamises on uuritud representatiivsuse heuristiku kasutamisega raamatupidajate seas.

Aktsiaturgude ebaratsionaalsuse põhjuseid on uuritud USA aktsiaturu näitel ning läbi viidud küsitluse tulemusena LHV Finantsportaalil on välja toodud, et üle poole vastanutest ei allu stereotüüpidele küsimuse korral, kui USA S and P 500 indeks on eelmisel päeval langenud 1%, siis kuidas käitub indeks järgmisel päeval. Küsimuste juures, millega selgitati, kuivõrd aktsiate mineviku hinnaliikumise põhjal on võimalik ennustada aktsiate tulevast hinnaliikumist, oli eeldusena ära toodud, et järgmisel päeval ei ole turule tulemas turgu oluliselt mõjutavaid makrosündmusi, ettevõtte finantstulemusi ega uudiseid. (Kukemelk 2010)

Aktsiahinna prognoosimisel peaksid ratsionaalsed investorid prognoosima aktsia hinna tulevast muutust vahemikku -0,5% kuni +0,5%, kuna efektiivse turu hüpoteesi kohaselt on aktsiate mineviku hinnaliikumised aktsiate tulevaste hinnaliikumiste prognoosimisel ebaolulised ja normaaljaotuse eelduse kohaselt langeb 38,3% aktsiate hinnaliikumistest vahemikku -0,5% kuni +0,5%. S ja P 500 päevaste protsentuaalsete muutuste intervalljoonise abil on välja toodud, et viimase 60 aasta jooksul on vahemikku -0,5% kuni +0,5% jäänud 54,06% päevastest hinnaliikumistest. Samuti on tõenäosusteooria kohaselt selline päevane liikumine kõige tõenäolisem. (Kukemelk 2010)

Efektiivse turu hüpotees, mille kohaselt peegeldab väärtpaberi turuhind ka väärtpaberi tegelikku väärtust, kehtib aga ainult siis, kui kõik turuosalisel teevad väärtpaberiturul ratsionaalseid otsuseid. Sellisel juhul ei ole võimalik teenida väärtpaberi ala- või ülehindamise tõttu täiendavat tulu. Kuna investorid aga alati ratsionaalselt ei käitu, siis ka efektiivse turu hüpotees alati ei kehti. Sellisel juhul on väärtpaberid turul kas üle- või

alahinnatud ja see ei tulene ettevõtte poolt tehtavatest otsustest, vaid investorite ebaratsionaalsest käitumisest.

Järgnevalt on tabelisse koondatud representatiivsuse heuristiku erinevad avaldumisvormid ja käesolevas peatükis järgnevalt kirjeldatud rahanduses tehtud uurimused, kus on viidatud representatiivsuse heuristiku kasutamisele (vt tabel 1). Valiidsuse illusiooni eraldi rahandusartiklites välja toodud ei ole, kuid kirjeldatud uurimustest sobib valiidsuse illusiooni kasutamisega kokku stereotüüpsele sarnasusele tuginemine, kus tulemus sarnaneb tulevase sündmusega. Kuna Kahneman ja Tversky on järeldanud, et esinduslikkuse heuristiku kasutamisel tehakse otsuseid stereotüüpse sarnasuse tõttu, on representatiivsuse heuristiku erinevaid avaldumisvorme seostatud stereotüüpidega.

Ameerika finantsanalüütikute aktsiatulususe prognooside uurimisest ajavahemikul 1976-1990 on leitud, et käitumuslikust otsustusteooriast tulenevad heuristilised loogikavõtted, nagu representatiivsuse heuristiku kasutamine ja ankurdamine, kuid ka tunnetuslik kalduvus nagu meeldivus (*leniency*), koos esinedes viivad ülereageerimiseni ja alareageerimiseni aktsiatulususte prognoosimisel. Uuringu tulemusena on välja toodud, et representatiivsuse heuristiku kasutamine ja ankurdamine mõjutavad ainult prognooside ekstreemsust ja viivad ülereageerimiseni, kuid ülemäärane ekstreemsus sõltub ka hindajast. Lisaks järeldatakse, et mida pikem on prognoositav ajahorisont, seda rohkem tuginetakse tunnetuslikele kalduvustele. ning et ankurdamine omab väiksemat efekti ja stereotüüpide kasutamine suuremat efekti analüütikute prognoosidele, arvestades, et analüütikud ei ole veel teinud prognoosi järgmise aasta tulususte kohta. (Amir, Ganzach: 1998) Representatiivsuse heuristiku kasutamise korral valivadki inimesed prognoositava väärtuse selliselt, et selle ekstreemsus sobib prognoosi aluseks oleva informatsiooni ekstreemsusega. (Kahneman, Tversky: 1973).

Tabel 1. Representatiivsuse heuristiku esinemine rahanduses ja seos sotsiaalkultuuriliste stereotüüpidega

Representatiivsuse heuristik	Esinemine rahanduses	Seos stereotüüpidega
sarnasus: sündmus sarnaneb sündmust genereeriva protsessiga või sündmuse aluseks oleva populatsiooniga	<ul style="list-style-type: none"> • aktsiatulususe prognoosid, • ettevõtete pankrotiproгноosid, • ülereageerimine aktsiatulususte prognoosimisel, • võlakirjade hindamine, • optsiooniturg, • ettevõtte karakteristikute seostamine aktsiatulususega, • ettevõtte reklaami meeldivuse seostamine aktsiatulususega, • investeerimisajakirjanike hinnangud, • liigne optimism 	stereotüüpne sarnasus: omadused ja käitumine, mida peetakse iseloomulikuks grupi liikmetele
sarnasus koos eelnevate tõenäosustega	<ul style="list-style-type: none"> • audiitorite hinnangud, • ettevõtete pankrotiproгноosid 	stereotüüpne sarnasus koos eelnevate tõenäosustega
väikese valimi esinduslikkus ja lühikese jada esinduslikkus	<ul style="list-style-type: none"> • mänguri eksimus, • „kuuma käe“ eksimus, • aktiivsesse fondi investeerimine 	stereotüüpne sarnasus juhuslikku sündmust iseloomustava korrapäratusega
valiidsuse illusioon: otsustamine väheste informatsiooni põhjal, väheste usutavusega informatsiooni põhjal	<ul style="list-style-type: none"> • audiitorite hinnangud, • ettevõtte karakteristikute seostamine aktsiatulususega, • India aktsiaturu näide 	usutav stereotüüpne sarnasus sisendinformatsiooni ja väljundi seose kohta
Regressioon keskvaartuse poole		
Sarnasus Tõele vastavuse illusioon	<ul style="list-style-type: none"> • ettevõtte aktsia hinna sõltumine ettevõtte töötajaskonna rahvusest 	rahvuslik stereotüüp, mis on kandunud rahandusse

Allikas: Autori koostatud

Representatiivsuse heuristiku ja meeldivuse mõju finantsanalüütikute aktsiatulususe prognoosides on lisaks USA ja Euroopa turgudele uuritud ka Austraalia finantsanalüütikute korral. On leitud, et kui finantsanalüütikute aktsiatulususe prognoosi muutus, milleks võib olla kas prognoosi redigeerimine või muutmine, on positiivne, siis representatiivsuse

heuristiku kasutamine mõjutab aktsiatulususe prognoosi üle tegeliku tulususe. Koos meeldivuse arvestamisega on prognoos tegelikust tulususest veelgi kõrgem. Kui prognoosi muutus on negatiivne, siis põhjustab meeldivus ikka positiivset nihet, kuid representatiivsuse heuristiku kasutamine viib kas ülereageerimiseni või analüütikute liiga pessimistlike prognoosideni. Prognoosiviga on erinevus nende kahe efekti vahel ja seega negatiivsete muutuste korral väiksem, kuna seal kaks vastupidist efekti tasakaalustavad prognoosi. Analüütikute eelnevad prognoosid omavad ankurdamisel tugevamat efekti kui eelnevad tulusused. Kui kasutatakse nõrka ankurdamise efekti, näiteks ettevõtte poolt eelnevalt välja kuulutatud tulususi, siis kasutavad analüütikud otsustamisel tõenäolisemalt representatiivsuse heuristikut, mistõttu nad reageerivad üle positiivse informatsiooni korral, tehes positiivsemaid prognoose, ning samuti alareageerivad negatiivse informatsiooni korral, tehes negatiivsemaid prognoose. (Marsden *et al* 2008)

Ajakirjandusest võib leida tuginemist aktsia hinna ajaloolisele informatsioonile, hindamaks selle aktsia väärtust investori jaoks. 2008. aasta *Drip Investor*'is kirjeldatakse, et kuna *General Electric*'i aktsia saavutas tipu 60 dollari juures aktsia kohta 2000. aastal ja pärast seda on aktsia tulusus järgneva kaheksa aasta jooksul olnud stabiilselt madalam, on arusaamatu, miks ka paljud professionaalsed investorid käsitlevad seda aktsiat ikka selliselt, et see peab olema nende portfellis. (Carlson 2008) Kuigi GE aktsia mittesoovitamise alusena on Carlson välja toonud ka fundamentaalse poole, et suur osa ettevõttest tegeleb finantsvaldkonnas, mis on viimasel ajal riskantseks valdkonnaks muutunud, ja ettevõtte poolt pakutava tulu (*hefty yield*) suure määra, on aktsia minevikutulususe aegreale tuginemine representatiivsuse heuristiku kasutamine ja mineviku informatsiooni põhjendamatu edasikandmine tulevikku.

Representatiivsuse heuristiku kasutamisest tingitud stereotüüpne sarnasus avaldub ka fondide tulevase tootluse prognoosimisel. Kõige kõrgema minevikutootlusega fondid on kõige atraktiivsemad uute klientide jaoks, kuna nendesse investeeritakse ebaproportsionaalselt suuremal määral, sest usutakse, et nende fondide kõrge tootlus jätkub ka tulevikus. Samas kõrgema tootlusega fondide tasud on suuremad. (Sirri ja Tufano 1998)

Representatiivsuse heuristiku kasutamise korral eeldatakse, et inimesed hindavad tulemeid nii, et tulemid peegeldavad olulisi protsessi iseloomustavaid karakteristikuid. Teadaanded aktsiatulude (EPSide) kohta peegeldavad olulisi karakteristikuid ettevõtte tulude teenimise võime kohta, mida arvestades võivad investorite ootused kalduda stereotüüpidele. Esineb investorite alareageerimist EPSi kohta käivatele uudistele konservatiivsuse kalduvuse tõttu ja ülereageerimist väärtpaberiturul pika ajahorisondi korral representatiivsuse heuristiku kasutamise tõttu. (Wu *et al.* 2009)

Ülereageerimist on kirjeldatud ka Hollandi futuuride turul, kus on täheldatud, et võlakirjad on kuni 6% üle hinnatud. Regressioonanalüüsi abil näidatakse, et ratsionaalsed faktorid põhjendavad sellest kuni 23% ja lisaks suurendab raamimise efekti ja representatiivsuse heuristiku kasutamise kaasamine võimet ülehindamit põhjendada rohkem kui 35%-ni. Representatiivsuse heuristiku kasutamine esineb siin samuti sarnasusele tuginemise tõttu. Regressioonanalüüsis tuginevad võlakirjad nendega seotud aktsiate hindadele ja mida suurem on aktsiate hindade kasv enne võlakirjade emiteerimist, seda suurem on võlakirjade ülehindamine. Veel on välja toodud, et võlakirjade turul ilmnes ajutine nõudluse vähenemine investorite poolt pärast seda, kui esimesed võlakirjad vahetati raha asemel aktsiate vastu. (Szymanowska *et al.* 2009)

Veel üks näide minevikus kindlaks mustriks muutunud käitumise ülekandmise kohta tulevikku on 1980-ndate USA optsiooniturult. Kõrgete intressimäärade tõttu olid LYON-s tüüpi optsioonid väga populaarsed, kuid kui intressimäärad hakkasid langema, hakati optsioone realiseerima ja nende turg kukkus kokku. Investorid, kes aga ostsid neid optsioone, ülehindasid tõenäosust, et optsioone ei realiseerita ja seda nähtavasti representatiivsuse heuristiku kasutamisest tingitud stereotüüpse kalduvuse tõttu, et optsioone ei oldud lähiminevikus realiseeritud. (Shefrin, Statman 1993)

Uuringute korral, kus fondihaldajatel või erainvestoritel palutakse hinnata tulevasi aktsia hinna tasemeid, saadakse rohkem keskmiselt alareageerivaid hinnanguid kui uuringute korral, kus palutakse hinnata tulevasi aktsiatulususi. See näitab raamimise efekti ja seda, et tuginetakse representatiivsuse heuristiku kasutamisele eelneva informatsiooni osas. (Glaser

et al. 2007) Kognitiivsete kalduvuste esinemist on uuritud ka uute turgude korral. Näiteks institutsionaalsed investorid Nairobi aktsiaturul olid mõjutatud lisaks mitmetele teistele kognitiivsetele kalduvustele ka representatiivsuse heuristiku kasutamisest, kus nende investorite otsused omasid tähtsust ka teiste institutsionaalsete investorite kauplemisaktiivsusele. (Waweru *et al.* 2008)

Representatiivsuse heuristiku kasutamist koos eelneva sündmuse esinemise tõenäosuse arvestamisega on uuritud audiitorite otsuste tegemisel. Representatiivsuse heuristiku kasutamine võib viia tõenäosuste hindamiseni, mis on erinevad normatiivsest *Bayes`i* teoreemist. Sellise kõrvalekalde potentsiaalne olemasolu on võetud aluseks audiitorite otsuste hindamisel, kus audiitorite otsused peaksid olema objektiivsed, kuid ka nende otsuseid mõjutab representatiivsuse heuristiku kasutamine ja tajutav sarnasus. Normatiivselt olulised aspektid nagu eelnevad tõenäosused ehk baasmäärad (*base rates*), andmete usaldusväärsus ja andmete prognoositavus võivad jääda kõrvale. (Joyce, Biddle 1981: 323-325) Baasmäärade kõrvalejätmise aluseks on võetud Kahneman`i ja Tversky poolt esitatud probleemistik. Kahneman ja Tversky uurisid oma 1972. aasta uurimuses representatiivsuse heuristiku kasutamist vastavalt sellele, kuidas subjektiivne sündmuse esinemise tõenäosus on määratud. Kas sündmuse põhiliste karakteristikute ehk tunnuste sarnasuse alusel üldkogumile või selle järgi, kuidas sündmus peegeldab selle protsessi olulisi karakteristikuid, mille poolt sündmus on genereeritud. (Subjective probability...2012)

On uuritud erinevaid tõenäosuslikke probleemistikke, kus olulist informatsiooni on muudetud ja empiirilised tulemused on kinnitanud, et inimestel on kalduvus ignoreerida baasmäärasid, kui on esitatud mingi eristav informatsioon, selle asemel, et neid kahte informatsiooni integreerida. Põhjendus sellele on, et inimesed järjestavad informatsiooni selle tajutava olulisuse alusel ja lasevad kõrge olulisusega informatsioonil domineerida madala olulisusega informatsiooni üle. Informatsiooni peetakse olulisemaks, kui see läheb rohkem kokku hinnatava tulemusega. Baasmäärade ärajätmine on seega madala olulisusega informatsiooni vähem arvestamine kui põhjusliku ja spetsiifilisema ning tajutavalt olulisema informatsiooni. (The base-rate fallacy...2012)

Representatiivsuse heuristiku kasutamise uurimiseks audiitorite hinnangutes on läbi viidud kuuele probleemile tuginev eksperiment, milles osales 182 audiitorit. Esimesel juhul hindasid audiitorid, milline on tõenäosus, et ettevõtte juht, kes saab pettuse signaali osaliseks, on tegelikult ka pettusega seotud ja selle eksperimendiosa või seeria kõige märkimisväärsem tulemus oli, et baasmäärasid tegelikult suurema osa audiitorite poolt ei ignoreeritud. (Joyce, Biddle 1981) Selle põhjal võib eeldada, et majandustaustaga vastajate korral baasmäärade mitteamvestamine ja ainult sarnasuse alusel hindamine ei kehti.

Ka teise probleemi korral olid baasmäärad audiitorite jaoks olulised, kuid on välja toodud, et Bayes'i teoreemi kasutades oleks vastavate baasmäärade (70/30) proportsioonide korral tõenäosuste suhe 5,44, kuid audiitorite teise probleemi korral oli see määr 2,81. Seega ei olnud baasmäärad täielikult ignoreeritud, kuid need ei peegeldanud ka täielikult matemaatilist ootust. Vaadati ka seda, millised on tulemused, kui baasmäärasid muuta (30/70) pealt (10/50) peale ja leiti, et see tekitab palju suuremat erinevust hinnatavates tõenäosusmäärades, võrreldes eelnevate määradega. (Joyce, Biddle 1981)

Auditeerimisalases kirjanduses on välja toodud, et andmete informatiivsus on seotud nende usaldatavusega ja erineva usaldusastmega andmeallikad pakuvad erineva informatiivsusega andmeid, mistõttu uuriti, kas audiitoreid mõjutab andmeallikate erinevus. Tulemused olid kooskõlas representatiivsuse heuristiku kasutamisega, kuna erineva usaldusastmega andmeallikad ei omanud otsustamisel erinevust, kuid seda eeldusel, et sõltumatu krediidiagentuur ja kliendi krediidihaldaja on erineva usaldusastmega. (Joyce, Biddle 1981)

Representatiivsuse heuristiku kasutamist on uuritud ka prognooside tegemisel ettevõtete potentsiaalse pankroti kohta, andes vastajatele ette baasmäärad, mis kirjeldavad pankroti sagedust tööstusharus, ja valitud finantsandmed, mis on spetsiifilised iga ettevõtte kohta. Sellisel juhul eeldati, et olulised on finantsandmed, mitte baasmäärad, ja saadi tulemuseks, et baasmäärasid ei ignoreeritud, aga ka ei kasutatud süsteemselt. Eksperimendis osalenud arvestuse suuna edasijõudnud üliõpilased hindasid ka iga ettevõtte sarnasust üldistele stereotüüpidele pankrotis olevate ja mitte pankrotis olevate ettevõtete kohta. Leiti, et

pankroti tõenäosuse hinnangud sõltusid finantsandmete stereotüüpselt sarnasusest pankrotiga. (Johnson 1983)

Kuigi traditsioonilise rahandusteooria kohaselt on suurema riski korral tulusus kõrgem, hindavad investorid praktikas ikkagi tulusust suuremaks väiksema riskiga aktsiate korral. Negatiivne korrelatsioon oodatava tulususe ja tajutava riski vahel on ilmnenud nii portfellihaldurite, analüütikute kui tudengite hinnangutes. Selleks, et testida käitumuslikku hüpoteesi, et heade ettevõtete aktsiad esindavad tulusaid aktsiaid, on kasutatud kaheksast küsimusest koosnevst ettevõtete reputatsiooniuringut. Enamik küsimusi tuginevad ettevõtte juhtimiskultuuri, toodete ja finantsjuhtimise (*financial soundness*) kvaliteedile, kuid kaks küsimust on ettevõtte headuse ja ettevõtte aktsia tulususe kohta ning lõpuks palutakse hinnata ettevõtte aktsia väärtust pikaajaliselt. (Shefrin 2001)

Kui võtta aluseks, et ettevõtte aktsia pikaajaline väärtus peegeldab ettevõtte aktsia tajutavat kvaliteeti ja juhtimiskultuuri headus peegeldab ettevõtte kvaliteeti, siis selle põhjal on hinnatud korrelatsioonikordajat nende kahe muutuja vahel, milleks on saadud 90%. Korrelatsioon tajutava finantsjuhtimise kvaliteedi ja juhtimiskultuuri vahel on 85%, millest saab järeldada, et head ettevõtted on turvalised ettevõtted. Korrelatsioon ettevõtte aktsia pikaajalise väärtuse hinnangu ja finantsjuhtimise kvaliteedi vahel on 91%, millest järeldub, et investorid hindavad, et head aktsiad on hea finantsjuhtimise kvaliteediga ettevõtete aktsiad. Sama korrelatsioonikordaja portfellihaldurite korral on 61%, mis viitab valdkonnaspetsiifika tundmise olulisusele. Ning korrelatsioon ettevõtte finantsjuhtimise kvaliteedi ja ettevõtte aktsia tajutava riski vahel portfellihaldurite hinnangute korral on - 85%, millest järeldub, et investorid seostavad häid aktsiaid ettevõtetega, mis on hästi juhitud ja mille finantsjuhtimise kvaliteet on hea. (Shefrin 2001)

Seega paneb representatiivsuse heuristiku kasutamine investorid seostama kõrgeid oodatavaid aktsiatulususi hästi juhitud ettevõtetega ja madalat riski hea finantsjuhtimise kvaliteediga ettevõtetega. Kuna hästi juhitud ettevõtteid seostatakse hea finantsjuhtimise kultuuriga, oodatakse kõrget aktsiatulusust mitteriskantsetelt aktsiatelt. Sellised karakteristikud nagu mineviku tulusused või mineviku müügiimahtude kasvud on teistegi

uuringute korral korreleerunud tulususte ootuste hinnangutega ja kuigi andmed on olnud hindamisel kättesaadavad, väidavad uuringutes osalejad järelküsitlustes, et nad ei ole neid andmeid teadlikult arvestanud. (Shefrin 2001)

Eelnevalt kirjeldatud ilminguid, kus ettevõtet iseloomustavaid näitajaid seostatakse põhjendamatult hea investeeringuga, on uuritud lisaks USA aktsiaturgudele ka Hiina aktsiaturgude korral. Investorid võivad ettevõtte head karakteristikud nagu kvaliteetsed tooted, võimekad juhid või kõrge oodatava kasvu üle kanda hea investeeringu näitajateks. On leitud, et ka Hiina individuaalinvestorid kipuvad ostma hea mineviku tootlusega aktsiaid. (Chen *et al.* 2007) Ka Lakonishok *et al.* (1994) näitab, et n-ö glamuursed ettevõtted on tihtipeale halvaks investeeringuks. Mokoaleli-Mokoteli *et al.* (2009) on näidanud, et müügi poole analüütikud on aktsiate ostusoovituste tegemisel samuti mõjutatud stereotüüpselt sarnasusest.

Üks huvitavamaid näiteid stereotüüpselt sarnasusest on see, kui 17 aasta vältel uuriti Ameerika tuntuima spordisaate *Super Bowl*'i vahel esitatud reklaame ja leiti, et inimestele rohkem meeldinud reklaamid langesid kokku kõrgemate aktsia tulusustega nendel ettevõtetel vahetult pärast *Super Bowl*'i eetrisolekut, ilma et oleks kontrollitud ettevõtte suurus või müügimahtude muutusi. Kuna reklaami meeldivus ei ole ettevõtte aktsia tulususega seotud, on tegemist stereotüüpselt sarnasusega. (Chang *et al.* 2009)

Lisaks ettevõtte subjektiivsele meeldivusele või ettevõttega seonduva subjektiivsele meeldimisele ei ole samadel alustel aktsia tulususega seotud ka ettevõtte nime meeldimine, ettevõtte suurus ega tuntus. Carlson (2008) toob välja, et paljud hästi tuntud ettevõtted, teiste hulgas näiteks *The Coca-Cola Co*, on investorite poolt tajutud kui kindlad investeeringud, samas kui ainult aktsia hinna aegreale tuginedes seda väita ei saa. Clarke ja Statman (1998) on välja toonud, et investeerimisajakirjanikud muutuvad optimistlikuks pärast aktsia hindade tõusu ja pessimistlikuks pärast nende langust. Selline tendents avaldub ka Carlson'i (2008) artiklis.

Aktsiate riskantsuse hindamisel vaadatakse samamoodi stereotüüpselt seda, kui hea on nende tootlikkus praegusel hetkel ja minevikus, selle asemel, et keskenduda ettevõtete

fundamentaalnäitajatele ja lähituleviku majandusproгноosidele. Yew York'i aktsiaturul vaadatakse aktsiate riskitaset mõõtvana indikaatorina IPRI (*Intermediate Potential Risk Indicator*) indikaatorit, mis arvestab protsenti aktsiatest, mille tulusus on üle nende 200 päeva libiseva keskmise. Kui indikaatori väärtus on üle 70%, on aktsiad väga populaarsed, kuid kui indikaatori väärtus on alla 40%, on aktsiad ebapopulaarsed. (Carlson 2008)

Investeerimisotsused on seega lisaks fundamentaalnäitajatele mõjutatud ka kognitiivsetest kalduvustest ja emotsioonidest. Stereotüüpne sarnasus fundamentaalnäitajate üle muudab investorid tegelikust optimistlikemaks. Representatiivsuse heuristiku kasutamist on uuritud koos ankurdamise ja meeldivusega ning rõhutatakse, et investeerimisotsused sõltuvad erinevat tüüpi investoritest, mõned arvestavad fundamentaalnäitajaid, teised on rohkem kallutatud kognitiivsetest kalduvustest. Ratsionaalsed investorid tuginevad rohkem fundamentaalnäitajatele ja kasutavad mõnikord intuitsiooni, emotsionaalsed investorid tuginevad emotsioonidele ja erinevatele kognitiivsetele kalduvustele, mille alla kuulub ka representatiivsuse heuristiku kasutamine, ja müraga kaasa minevad investorid (*noise investors*) tuginevad pigem juhuslikule informatsioonile ning on mõjutatud karjakäitumisest aktsiaturgudel. (Butt *et al.* 2011)

Lisaks kognitiivsete kalduvuste kaasamisele fundamentaalnäitajate põhjal tulevaste aktsiahindade prognoosimisse on välja arendatud mudel, mis kaasab kognitiivsed kalduvused ka tehnilise analüüsi juurde. Arvestatakse investori arvamust hetkelise aktsiahinna tõlevastavuse kohta ja kasutatakse kahte käitumuslikku kalduvust, konservatiivsust ja representatiivsuse heuristikut, sest usutakse, et tulevane aktsia hind ei sõltu mitte ainult teoreetilisest hinnast, vaid kognitiivsete kalduvuste tõttu ka mineviku hindadest. Representatiivsuse heuristikut on koos konservatiivsusega väga ilmekalt kirjeldatud järgmiselt. Kui esineb mingi ootamatu fenomenaalne nähtus, siis inimesed ei usu seda kergesti või nad ei tähelda selle nähtuse tähtsust, ning seda nimetatakse konservatiivsuseks. Kui selline nähtus esineb aga korduvalt, siis hakkavad inimesed mõtlema ja uskuma, et see nähtus jätkub natuke aega ka edaspidi ilma igasuguse põhjuseta. Sellisel juhul ongi tegemist representatiivsuse heuristiku kasutamisega ja sellest tingitud stereotüüpse sarnasusega. (Miwa, Ueda 2005)

Pärast seda, kui see nähtus esineb korduvalt, konservatiivsus äkitselt (mitte järk-järgult) kaob, samas kui stereotüüpne sarnasus jääb. Seega, kui aktsia hind muudab suunda ja hakkab looma uut trendi, siis inimesed ei usu sellesse muutusesse kohe, samas kui see uus trend ilmneb korduvalt, siis teatud aja jooksul muutub see trend nagu kindlaks mustriks. Kognitiivsete kalduvuste osa on mudelis välja toodud selliselt, et kui aktsia hind jätkab tõusu või langust, siis üha enam inimesi hakkab arvama, et turg on tõusvas või langevas trendis. Tegelik aktsia väärtuse suurenemine esineb viitajaga konservatiivsuse tõttu ja kiirendatult representatiivsuse heuristiku kasutamise tõttu. (Miwa, Ueda 2005)

Representatiivsuse heuristiku kasutamisenä on arvestatud ka tendentsi vähendada kogu olemasolevat ja potentsiaalset informatsiooni enne otsuse tegemist. 85% investoritest India aktsiaturu uuringus näitas tendentsi, et alateadlikult vähendatakse andmeallikate hulka mingi kindla andmete hulga, mida peetakse piisavaks esindamiseks kogu aktsiaturu informatsiooni. Andmed koguti küsimustikuga, mis sisaldas kaudselt formuleeritud küsimusi iga uuritud kognitiivse kalduvuse kohta, kus iga küsimus algas aktsiaturul ilmnedä võiva stsenaariumi kirjeldusega, ning antud olid ka potentsiaalsed vastused. Iga intervjuueeritud maakler pidi märkima iga kalduvuse kohta, mitu protsenti tema investoritest klientidest käituvad kirjeldatud situatsioonis pakutud vastusevariandi järgi. (Chandra, Sharma 2010) Informatsiooni vähendamine läheb kokku psühholoogilistest kalduvustest valiidsuse illusiooniga, kus arvestatakse vähest informatsiooni piisavalt olulisena, et selle põhjal otsus langetada.

Järgmisena on kirjeldatud väikese valimi esinduslikkuse ehk ka lühikese jada esinduslikkuse avaldumist rahanduses, mille üks avaldumisvorm on nn. mänguri eksimus. Mänguri eksimus esineb tihti loteriide korral. Näiteks *Maryland*’i numbrite mängu korral on leitud selge mänguri eksimusega kooskõlas olev tendents, et raha hulk, mis pannakse mängu ühele numbrile, väheneb märgatavalt kohe pärast seda, kui see number on välja tõmmatud, ja siis järk-järgult taastub endisele tasemele mitme kuu möödudes. (Clotfelter, Cook 1993) Näiteks on internetilehekülje *Lottery Post*, kust avanevad ka *Maryland*’i numbrite mängu võidunumbrid, üheks osaks loterii ennustustahvel, kuhu inimesed saavad kirjutada oma ennustusi ja vaadata teiste ennustusi. Selle lehekülje sisesejuhatavas lõigus

kasutajale on kirjutatud, et ennustustahvel on võimas ja oluline tööriist, et aidata parandada ja mõõta süsteeme ja meetodeid, millega mängitakse. (Lottery Predictions Board 2012) Seega luuakse mängijatele näiline kontseptsioon, et numbrite esinemissagedus on kuidagi omavahel seotud.

Eksperimendid, milles uuritakse mänguri eksimust, jagunevad peamiselt kolme rühma. Esiteks kasutatakse sellist eksperimendi keskkonda, kus osalejad peavad ise genereerima järgnevasi, mida nad peavad juhuslikeks. Teiseks kasutatakse keskkonda, kus osalejad peavad ära tundma, millised järgnevused on nende arvates nagu mündivisked ja kolmandana kasutatakse keskkonda, kus osalejad peavad ennustama järgmise mündiviske tulemust. (Rabin, Vayanos 2010)

Mänguri eksimuse uurimiseks on samuti koostatud mudel, kus osalejatele esitatakse sündmuse esinemiste ehk signaalide järgnevus, mis sõltub osaleja jaoks vaadeldamatust jaotusest, et uurida, kas signaalide järgnevus muudab süstemaatiliselt suunda. Selle mudeli abil on näidatud, et inimene, kellel on uskumus, et signaalide järgnevused muudavad suunda, võib üle hinnata muutuste ulatust ja alahinnata nende muutuste kestust. Investor, kes kaldub mänguri eksimuse poole, vaadates fondi tootlikkust, mis sõltub fondihalduri võimekusest ja õnnest, siis olles veendunud, et õnn peaks suunda muutma, investor alahindab fondihalduri võimet teenida tulusid üles- või allapoole fondi keskmist tootlikkust. (Rabin, Vayanos 2010)

Mudeli teine pool uurib vastupidist efekti. Kui inimesele tundub, et ühesuguste signaalide järgnevused jätkuvad tulevikus, siis seda nimetatakse n-ö. kuuma-käe eksimuseks (*hot-hand fallacy*), kuid selle jaoks kasutatakse teistsugust ülesehitust, kuna kuuma-käe eksimuse korral ei kehti mänguri eksimusel kasutatav eeldus, et sündmuse esinemise signaalid on samasuguse jaotusega ja teineteisest sõltumatud (*independent and identically distributed/i.i.d*). (Rabin, Vayanos 2010)

Uuritud seaduspärasused on seotud sündmuste esinemisega finantsvaldkonnas. Kui tulud kaubeldavate varade pealt käituvad *i.i.d* protsessina ja kui oodatavaid tulusid peetakse konstantseteks, siis ollakse kindlad, et igasugused nn. šokid oodatavatele tuludele kestavad

rohkem kui ühe perioodi. See viib uskumuseni, et tulud on prognoositavad mineviku andmete põhjal, mis eeldusel, et finantsekspertide eelis tuleneb turuinformatsiooni vaatlemisest, viib finantsekspertide olulisuse ülehindamiseni. See aitab selgitada aktiivselt hallatavasse fondi investeerimist, vaatamata sellele, et aktiivsed fondid jäävad oma tootlikkuselt passiivselt hallatavatele fondidele alla. (Rabin, Vayanos 2010)

Lisaks aktiivselt hallatava fondi korral fondihalduri poolt lisatava väärtuse ülehindamisele usutakse, et lisatav väärtus varieerub aja jooksul. See aitab selgitada, miks rahavood kahepoolsetesse fondidesse on positiivses korrelatsioonis nende fondide hiljemesinevate tuludega, kus hiljem esinenud tulude abil ei saa prognoosida ka tulevasi tulusid. (Rabin, Vayanos 2010)

Selleks, et analüüsida investeerimiskäitumist riskantsetes situatsioonides, sealhulgas mänguri eksimust ja kuuma-käe eksimust, on läbi viidud eksperiment, kus eksperimendis osalejad saavad panustada mündiviske tulemustele, kas ise otsustades, kasutades juhusliku eksperdi abi või valida riskivaba investeerimisalternatiiv. On täheldatud, et osalejad, kes valivad eksperdi abi, valivad sellise eksperdi, kes oli eelnevalt edukas, mis läheb kokku kuuma-käe uskumusega, kusjuures eksperdi arvamusest on eksperimendis kasutatud arvuti poolt juhuslikult genereeritud prognoose. Osalejad usuvad seega, et inimoskuste osa prognoosimisel on olemas. Nende osalejate käitumine, kes otsustavad ise, langeb kokku mänguri eksimusega, kuna sagedus panustada „kullile“ väheneb pärast seda, kui „kull“ on mitu korda järjest esinenud. Seega avaldub osalejate käitumises erinevus, kuigi otsustusprobleem on sisuliselt sama ja ainult näib erinev, ainult sellepärast, et on kasutatud terminit ekspert. (Huber *et al.* 2010)

Inimesed käsitlevad situatsioone, kus esineb juhuslikkus, erinevalt, vastavalt sellele, kuidas neid elu jooksul vaadeldud on ja kuidas need ilmnenud on. Näiteks usutakse pesapallimängijate korral kuuma-käe eksimust, kuid ruleti korral mänguri eksimust ja sellest järeldatakse, et kuuma-käe eksimust seostatakse rohkem inimese oskustega seotud sündmustega ja mänguri eksimust inimesega mitteseotud juhuslike sündmustega. (Ayton, Fischer 2004)

Suurte numbrite seadus (*the law of large numbers*) on nähtus, kus suur juhuslik valim üldkogumist omab samasugust jaotust, mis lähedalt kirjeldab üldkogumit. Inimesed hindavad aga üle seda, kui palju väikesed valimid kirjeldavad üldkogumit. Arvatakse, et väike valim esindab samamoodi üldkogumit piisavalt hästi (*the law of small numbers*), kuid tegelikult ei esinda. Väikese valimi ülehindamise ehk väikeste numbrite seaduse rakendus finantsvaldkonnas on see, kui investorid alareageerivad lühikese ajahorisondi korral headele ja halbadele uudistele ettevõtte finantsväljavaadete kohta, aga ülereageerivad nendele uudistele keskmises ja pikas perspektiivis. (Rabin 2002)

Inimesed usuvad, et esimene signaal on negatiivselt korreleerunud teise signaaliga, kuna inimesed hindavad üle seda, kui tõenäoline on, et väikse arvu mündivisete tulemuseks on pooltel juhtudel „kull“ ja pooltel juhtudel „kiri“. Kui varasemate visete korral on tulnud ebaproportsionaalselt suur hulk „kulle“, siis keskmise poole kallutatuse (*the law of averages*) paneb inimesi uskuma, et järgmine visete hulk on suurema tõenäosusega „kiri“. Kui ollakse kindlad, et fondihaldur investeerib näiteks aasta jooksul edukalt umbes pooltel juhtudest, siis kiputakse arvama, et see edu ühel aastal toob kaasa 50%-st väiksema tõenäosusega edu järgneval aastal. (Rabin 2002)

Uskumine väikese valimi esinduslikkusesse viib sündmuste ülehindamiseni ja liigsete järelduste tegemiseni, kuna ei olda kindlad selles, mil määral on signaalid juhuslikult genereeritud. Tõenäosuse ülehindamine, et lühike signaalide järgnevus esindab sündmuse juhuslikkust, viib ka tõenäosuse ülehindamiseni, et juhuslik sündmus esindaks lühikest signaalide järgnevust. Kui usutakse, et keskmine fondihaldur on edukas ühel aastal iga kahe aasta jooksul, siis usutakse, et fondihaldur, kes on kaks aastat järjest edukas olnud, on eriti edukas. Väikse valimi esinduslikkusesse uskumise korral on inimese hinnangud alati ekstreemsemad, kui need peaksid olema. (Rabin 2002)

Väikese valimi esinduslikkusesse uskumise korral hinnatakse üle ka erinevate suurest kogumist saadud väikse hulga signaalide omavahelist erinevust. Kui vaadelda finantsanalüütikute tulemuslikkust suurema hulga analüütikute seast mõne pingerea põhjal, siis võidakse järeldada, et osa nendest analüütikutest on tulemuslikumad ja osa mitte, samas

eeldatavalt on kõik analüütikud keskmise tulemuslikkusega, kuna alahinnatakse seda, kui tihti ühel analüütikul võib olla kaks järjestikust samade tulemustega aastat. (Rabin 2002)

Rabin (2002) pakub välja, et erinevad mustrid, nagu mänguri eksimus ja ülehindamine on seotud väikese valimi esinduslikkusega, kus mänguri eksimuse tõttu alahindavad investorid lühikese jada kordumist ja ülehindamise tõttu nad ülehindavad pikema jada kordumist, mis avaldub finantsturgudel alareageerimisena ettevõtete teadaannetele lühikese ajahorisondi korral ja ülereageerimisena keskmise ajahorisondi korral.

Veel on uuritud seda, et inimene tugineb oma otsustes eelnevatele vaatlustele, kuid kui vaatlused on endogeensed, siis tehakse kallutatud järeldusi. Kui inimene vaatlleb mingi ajaperioodi jooksul oma fondihalduri tulemusi ja leiab, et need on alla keskmise, siis fondihalduri vahetamisel ta ülehindab signaali, et fondihaldur on halb. Kui inimene jääb fondihalduriga, kes algselt näitab häid tulemusi, leiab inimene mingi aja jooksul, et see fondihaldur on keskmine. (Rabin 2002) Selline tendents on kooskõlas ka regressiooniga keskväärtuse poole.

Seega on Kahnemani ja Tversky (1974: 1125) poolt esitatud väikese valimi esinduslikkuse kontseptsioon, mida käesoleva töö raames on nimetatud ka lühikese jada esinduslikkuseks, aluseks rahanduses nii Rabin'i ja Vayanos'e (2010) uurimusele, kus käsitletakse selle ühte avaldumisvormi mänguri eksimust, kui Rabin'i (2002) uurimusele, kus vaadeldakse väikese jada esinduslikkusena ka kaheperioodilist suunamuutust fondihaldurite korral.

Tõlevastavuse illusiooni on palju uuritud psühholoogias, kuid selle esinemise kohta rahanduses on uurimusi vähem. Näiteks on uuritud kognitiivseid kalduvusi, mis on tõlevastavuse illusiooni aluseks, aktsiaturu prognooside korral ja leitud, et näiteks hinna-tulususe suhtarvudel (P/E) ja dividendituludel on lühiajaliste aktsiatulususte prognoosimisel väike osatähtsus, kuna hinna-tulususe suhtarvude, dividenditulude ja aktsiatulususte vahel ei ole ühe või kahe järjestikuse aasta lõikes statistiliselt olulist seost. Pikaajaliselt, näiteks kümne aasta pikkuses perspektiivis, on vastav seos aga palju tugevam. (Fisher, Statman 2000)

Tegelikkuses mõjutavad ettevõtte aktsia tulevast hinda ettevõtete teadaanded strateegiliste investeerimisotsuste kohta, mille alla kuuluvad riskikapitaliinvesteeringud, uurimis- ja arendusprojektid, suured kapitalikulutused ja laienemine uute toodete osas või uutele turgudele. On leitud, et kõige rohkem peegeldab aktsiaturu reaktsiooni sellistele teadetele investori väärtuse maksimeerimise hüpotees, mille kohaselt avaldavad ettevõtte investeeringud positiivset mõju aktsia hinnale, kuna hinnatakse ettevõtte juhtkonna püüdlusi suurendada investorite rikkust. (Woolridge, Snow 1990)

Üks väga hea empiiriline näide selle kohta, et turutulususest kõrgema minevikutootlusega aktsiad võivad tulevastel perioodidel turutulususest madalama tootlusega olla ja turutulususest madalama minevikutootlusega aktsiad võivad tulevastel perioodidel turutulususest kõrgema tootlusega olla, on De Bondt'i ja Thaler'i (1985) uurimus. Selles näidatakse, et portfell 35-st aktsiast, mis oli viimase umbes 50 aasta jooksul turutulususest madalama tootlusega olnud, oli 36 kuud pärast portfelli moodustamist keskmiselt 19,6% turutulususest kõrgema tootlusega ja portfell turutulususest kõrgema minevikutootlusega aktsiatest oli umbes 5,0% turutulususest madalama tootlusega.

2. REPRESENTATIIVSUSE HEURISTIKU KASUTAMISEST TINGITUD STEREOTÜÜPIDE ESINEMINE INVESTEERIMISOTSUSTE TEGEMISEL

2.1. Andmed ja metoodika

Selgitamaks, kui laialt on levinud representatiivsuse heuristiku kasutamisest tingitud stereotüüpide esinemine investeerimisotsuste tegemisel majandusüliõpilaste ja majandusõppejõudude seas, on käesoleva töö ühe ülesandena koostatud küsimustik (vt lisa 1), millega on läbi viidud küsitlus majandusteaduskonna õppejõudude ning bakalaureuse-, magistri- ja doktoriõppe üliõpilaste seas. Küsimustik koosneb 7-st representatiivsuse heuristiku avaldumisvorme puudutavast küsimusest, millest osa küsimusi on mitmeosalised, ning 19-st vastajat kirjeldavast küsimusest, millest teine kuni kuues küsimus on üliõpilaste õppeastmete ja õpitud/ õpitavate ainete kohta, seitsmes kuni kaheksas küsimus õppejõudude õpetavate ainete ja õpetamisaja kohta ning küsimused üheksandast üheksateistkümnendani on õppejõududele ja üliõpilastele ühised. Representatiivsuse heuristikuid käsitlevad küsimused on üles ehitatud selliselt, et ühe representatiivsuse heuristiku avaldumisvormi kohta on mitu küsimust ning küsimused on teooria osas esitatud tabelis 1 olevate representatiivsuse heuristiku avaldumisvormide kohta.

Andmed on kogutud ajavahemikul 3. oktoober 2012 kuni 16. november 2012 ning küsimustikule on kokku vastanud 201 vastajat, kellest 122 on vastanud küsimustikule paberversioonis ja 79 internetis. Internetis on küsimustik koostatud ja andmed kogutud internetikeskkonnas *Google Docs*. Selleks, et küsimustiku paberversioon ja

internetiversioon oleks ühesugused, on tulnud küsimuste vormilist ülesehitust kohandada, kuna näiteks ei saa internetikeskkonnas esitada küsimusena väga pikka teksti.

Kõigist 201-st vastajast 88,56% on majandusüliõpilased ja 11,44% majandusõppejõud. Vastajate jaotumine erinevate Eestis majanduskõrgharidust andvate õppeasutuste lõikes on välja toodud tabelis 2, kus sulgudes on ära näidatud internetis vastanute arv. Kõige rohkem on vastajaid nii üliõpilaste kui õppejõudude seas Tartu Ülikoolist, misjärel Tallinna Tehnikaülikoolist, Eesti Maaülikoolist ja Eesti Ettevõtluskõrgkoolist Mainor Tartus. Tallinna Majanduskoolist on vastanud neli üliõpilast ning EBS-ist kaks õppejõudu.

Tabel 2. Vastajate jaotumine majandusõppeasutuste lõikes

Õppeasutus	Vastanud majandusüliõpilaste arv ja osakaal		Vastanud majandusõppejõudude arv ja osakaal	
Tartu Ülikool	90 (37) ⁴	50,6%	15 (3)	65,2%
TTÜ	29 (11)	16,3%	3 (2)	13,0%
Eesti Maaülikool	24 (12)	13,4%	3 (3)	13,0%
Eesti Ettevõtluskõrgkool Mainor (Tartu)	21 (5)	11,8%		
Tallinna Majanduskool	4 (4)	2,3%		
EBS			2 (2)	8,7%
ei ole kooli märkinud	10	5,6%		
Kokku	178	100%	23	100%

Allikas: Autori koostatud

Kõigi vastanute seas on mehi rohkem kui naisi, vastavalt 116 meest ja 74 naist. Bakalaureuseõppe vastanud üliõpilastest on 70 mehed ning 44 naised, magistriõppe üliõpilaste seas on 34 meest ja 18 naist ning vastanud õppejõududest on 15 mehed ja 8 naised. Enamus vastajatest on eestlased, 164 vastajat, ning ülejäänud vastajatest kuus on venelased, üks on lätlane ja 18 ei ole rahvust märkinud. Enamus vastanud üliõpilastest õpivad statsionaarses õppes, 148 üliõpilast, ning väike osa ka avatud ülikoolis, 24 üliõpilast.

⁴ Sulgudes olev number näitab internetis vastanute arvu.

Vastanud üliõpilaste seas on kõige rohkem bakalaureuseõppes vähem kui aasta majandust õppinud üliõpilasi, misjärel on majandusaineid kaks aastat õppinud üliõpilasi (vt tabel 3). Magistriõppe üliõpilaste seas on samamoodi kõige rohkem magistriõppes vähem kui aasta õppinud üliõpilasi, misjärel magistriõppes kaks aastat õppinud üliõpilasi. Doktoriooppes õppivatest üliõpilastest on vastanud viis, kes on kõik Tartu Ülikoolist. Doktoriooppes üliõpilasi on analüüsis vaadatud magistriõppe üliõpilastega koos.

Tabel 3. Vastanud üliõpilaste jaotumine õppeastmete lõikes

Majandust õpitud aastate arv	Bakalaureuseõppes	Magistriõppes	Doktoriõppes
vähem kui aasta	52	22	5
1 aasta	19	9	
2 aastat	24	12	
3 aastat	17	2	
4 ja rohkem aastat	9	0	
ei ole märkinud	12		
Kokku	133	45	5

Allikas: Autori koostatud

Vastanud õppejõududest on kõige rohkem vastajaid majandusteooria, riigimajanduse ja/või modelleerimise suunalt, keda on seitse vastanut, misjärel rahanduse ja arvestuse suunalt on vastanud mõlemalt viis vastanut ning juhtimise, turunduse ja/või ettevõtluse suunalt kolm vastanut. Kõige rohkem vastanud õppejõude, kaheksa vastanut, on õpetanud majandusaineid 11-15 aastat, misjärel neli vastanut on õpetanud majandusaineid 6-10 aastat. Gruppides 1-5 aastat, 16-20 aastat ja rohkem kui 25 aastat on igas kolm vastanut ning grupis 21-25 aastat üks vastanud õppejõud.

Üliõpilastest on 72 vastanut ja õppejõududest 10 vastanut märkinud, et rahandusained meeldivad neile nii palju, et rahandusainete kohta ise täiendavat informatsiooni juurde otsida. Arvestuse ainete korral on 49 üliõpilast ja viis õppejõudu, juhtimise ainete korral 66 üliõpilast ja kuus õppejõudu ning turunduse ainete korral 69 üliõpilast ja kolm õppejõudu märkinud, et vastavate valdkondade ained meeldivad neile nii palju, et otsida nende kohta ise täiendavat informatsiooni juurde. Psühholoogia ainete korral on samale küsimusele vastanud 60 üliõpilast ja seits õppejõudu. Aktsiatesse on kunagi isiklikult või oma töö

tõttu investeerinud 35 üliõpilast ja 14 õppejõudu, fondidesse on kunagi isiklikult või oma töö tõttu investeerinud 38 üliõpilast ja 13 õppejõudu.

Andmete analüüsimiseks on kasutatud andmetöötlusprogrammi *Microsoft Excel*, kus on *Pivot`* sagedustabelitega leitud, kui suur on iga vastusevariandi vastuste arv erinevate uuritavate gruppide lõikes. Kuna vastanute arvud õppeastmate lõikes ja õppejõudude korral on erinevad, on andmete võrreldavuseks arvutatud osakaalud, mis näitavad, mitu protsenti on igas võrreldavas grupis mingit vastusevarianti vastatud. Kuna valimite mahud on erinevad, on leitud osakaalud ning osakaalude leidmisel on välja jäetud tühjad lahtrid ja vastused, kus vastaja on märkinud eelistuse, kuid ei ole märkinud summat.

Teise küsimuse korral analüüsitakse, kuidas mõjutab stereotüüpse sarnasuse kontseptsioon otsuseid. Selleks on arvutatud, kui suur arv ja sellest tulenevalt osakaal vastajatest on hinnanud tõenäosust väiksemaks 30%-st või võrdseks 30%-ga ja kui suur arv ja osakaal vastajatest on hinnanud tõenäosust vahemikku 40%-100%, eeldades, et alla 30% hinnanud vastajad ei ole stereotüüpselt sarnasusest mõjutatud ja arvestavad õigesti eelnevaid tõenäosusi ning 40%-100% vahemikus vastanud on mõjutatud stereotüüpselt sarnasusest. 30% on valitud otsustamiskriteeriumiks, kuna inimesed hindavad tõenäosusi 5-10% täpsusega. Osakaalude arvutamisel teise küsimuse korral on välja jäetud ka variandi „b“, et tõenäosust ei ole võimalik hinnata, hinnangud.

Bakalaureuseõppe üliõpilaste koguarv on õpitud aastaid sisaldavate võrdluste korral 121, kuna esialgselt kirjeldatud 133-e vastanud üliõpilase õpitud aastate andmetest on välja jäetud need vastused, kus bakalaureuseõppes ja magistriõppes õpitud aastad ei sobi omavahel, või mis on muudel põhjustel tühjaks jäänud. Nendest 121 bakalaureuseõppe üliõpilasest 52 on õppinud majandusaineid alla aasta ning nendest 52st üliõpilasest enamus (33) jäävad vanusevahemikku 18-21 aastat. Bakalaureuseõppe üliõpilaste arvult järgmine on kaks aastat õppinute grupp, kus on 24 vastajat, kellest enamus (17) jäävad vanusevahemikku 19-21 aastat. Üliõpilaste arv, kes on bakalaureuseõppes majandusaineid õppinud neli ja rohkem aastat on 9 ja nad on vanuses 25-28 ja 34-41 aastat.

Vastused vastajat kirjeldavatest küsimustest investeerimisega seotud küsimustele 10-12 jäävad kõik üliõpilaste ja õppejõudude lõikes samasse suurusjärku. Üliõpilastest 35 on vastanud, et nad on kunagi kas isiklikult või oma töö tõttu aktsiatesse investeerinud ja 135 on vastanud, et nad ei ole. Sarnaselt 38 ja 133 üliõpilast on fondidesse investeerimise korral ning 49 ja 121 üliõpilast aktsiainvesteeringutega kokkupuute osas. Õppejõududest 14 on vastanud, et nad on aktsiatesse investeerinud ja 9 on vastanud, et nad ei ole. Õppejõududest 13 on vastanud, et nad on fondidesse investeerinud ja 10, et nad ei ole ning 18, et neil on aktsiainvesteeringutega kokkupuude ja 5, et neil ei ole.

Kümnenda küsimuse korral vastajat kirjeldavates küsimustes eeldab autor reaalselt kokkupuudet aktsiainvesteeringutega, mis tähendab, et ise ollakse aktsiatesse investeerinud või investeerimisprotsessiga lähedalt kokku puutunud. Kuna aga küsimuses ei ole seda täpsustatud, on 10 ja 11 küsimus analüüsis kokku pandud. Kuigi neid vastajaid, kes on märkinud, et neil on kokkupuude aktsiainvesteeringutega, kuid nad ei ole aktsiatesse investeerinud, on üliõpilaste korral 14 ja õppejõudude korral neli. Selleks, et väljendada reaalselt kokkupuudet aktsiainvesteeringutega, on küsimused 10 ja 11 kokku pandud selliselt, et uus muutuja omab väärtust „jah“, kui „jah“ on vastatud mõlemale küsimusele. Kuna aktsiatesse investeerinud vastajate arv on 49 ja uues muutujas olevate „jah“ vastusevariantide arv on 48, on edaspidises analüüsis kasutatud muutujat ning väljendatud sellega reaalselt aktsiatesse investeerimist.

Viienda küsimuse korral on analüüsist välja jäetud need vastused, kus summat ei ole märgitud või on valitud ainult eelistus ettevõtte näol ja sellesse investeeritakse mingi summa. Kuna küsimuses on ette antud, et investeerida saab ainult 10 000 EUR kaupa, ei saa investeerida 10 000 EUR väiksemaid summasid, samas on üksikutel juhtudel ka selliseid summasid valitud ja need on analüüsi sisse jäetud.

Veel võib välja tuua, et nendest vastanutest, kes õpivad bakalaureuseõppes ja on investeerinud aktsiatesse, on teise aasta bakalaureuseõppe üliõpilasi kuus, kelle vanus jääb vahemikku 20-25 aastat, kolmanda aasta bakalaureuseõppe üliõpilasi viis, kelle vanus jääb vahemikku 21-23 aastat ja ühel vastajal 31 aastat. Neli ja rohkem aastat majandust õppinud

üliõpilasi, kes on aktsiatesse investeerinud, on neli, kes on vanuses 34-38 aastat. Vähem kui aasta majandust õppinud üliõpilasi, kes on aktsiatesse investeerinud, on neli, kelle vanus jääb alla 24 aasta ja ühe aasta majandust õppinud ja aktsiatesse investeerinud vastajaid on üks, kes on 22 aastane.

Küsimustikule vastates on osa vastajaid välja toonud, et küsimused on keerulised. Samuti on küsimustes palju pikka teksti, mille vahele võib oluline informatsioon olla hajunud. Andmetes esines ka piisavalt puuduvaid väärtusi ja vastajate omapoolseid tõlgendusi, kuid need vastused on analüüsist välja jäetud. Sagedustabelite korral saab välja tuua, milliseid vastuseid on kõige rohkem ja millised tendentsid on kõige levinumad, kuid ei saa tuua välja põhjuslikke seoseid.

2.2. Stereotüüpse informatsiooni ja eelnevate tõenäosuste hindamine investeerimisotsuste tegemisel

Käesolev alapeatükk keskendub representatiivsuse heuristiku kasutamisest tingitud stereotüüpsele sarnasusele kirjelduste korral ja eelnevate tõenäosuste arvestamisele majandusüliõpilaste ja majandusõppejõudude investeerimisotsuste langetamisel. Esimesed kaks küsimust on sarnasuse kohta koos eelnevate tõenäosustega ja kolmas küsimus on väikese valimi esinduslikkuse ehk ka lühikese jada esinduslikkuse kohta. Aktsiate mineviku hinnaliikumisele tuginemist aktsiate tulevase tulususe prognoosimisel kajastab küsimustiku kümnes küsimus.

Sarnasuse mõju selgitamiseks koos eelnevate tõenäosustega on käitumusliku rahanduse kontekstis esimese kahe küsimuse korral ühendatud rahandus ja psühholoogia ning esitatud baastõenäosuste kontseptsioon investeerimise kontekstis. Andmete kogumise käigus vastajate reaalsete hinnangute ja kommentaaridega kokku puutudes on autor jõudnud järeldusele, et selliste küsimusepüstituste korral on vastamisel väga suur osatähtsus ka matemaatikal ja tõenäosusteoorial. Esimesed kaks küsimust pidid algselt olema üles ehitatud selliselt, et kirjeldused pakuvad ebaolulist ja spetsiifilist informatsiooni, nagu eelnevates uurimustes, ning õige on hinnata tõenäosus sama suureks, kui on sobilik

etteantud osakaal ehk eelnev tõenäosus. Kuid esimese küsimuse korral on kirjelduses ka statistiliselt oluline informatsioon, mis mõjutab õiget tõenäosuse hindamist.

Esimese küsimuse korral on selleks informatsiooniks, et suur osa ettevõtte töötajaskonnast on naised. Sellisel juhul ei ole õige tõenäosushinnang enam 40%, vaid jääb sellest allapoole. Kuna selliseid ehitusettevõtteid, kus suurem osa töötajaskonnast on naised, ei ole kas praktiliselt üldse või on ülivähe, siis näiteks eeldades, et 5% ehitusettevõtetest on suur osa töötajaskonnast naised, võiks tõenäosus olla 10%. Õigeks vastuseks saab lugeda ka 0%, kuigi tõenäosus ei ole kunagi päris null. Praktiliselt kõigi (160 vastaja) vastajate hinnang jääbki 40% allapoole ning 23 on märkinud, et tõenäosust ei saa hinnata. Õppejõududest 10 õppejõudu on vastanud 10% ja 7 on vastanud 0% ning tudengitest 38 tudengit on vastanud 10% ja 24 on vastanud 0%. Veel on 32 tudengit vastanud ka 40% ning ülejäänud tudengite hinnangud jäävad enamuses 10-40% vahele. Seega ei tee enamjaolt keegi matemaatilisest tõenäosusest 40% lähtuvalt ebaõiget otsust, et hinnang võiks jääda sellest kõrgemale, kui antud on nii eelnev tõenäosus kui ka statistiliselt oluline informatsioon. Autor arvab, et sellele informatsioonile tuginetakse vastamisel rohkem kui eelnevale tõenäosusele ja seda nii sellepärast, et see on oluline ja äärmuslik, kui ka sellepärast, et see on stereotüüpne. Seega võiks eeldada, et informatsiooni olulisusest ja ebaolulisusest ollakse mingil määral teadlikud.

Teine küsimus on üles ehitatud selliselt, et on esitatud ettevõtte kirjeldus ja erainvestori kirjeldus ja küsitud, kui tõenäoliseks peetakse seda, et see erainvestor on investeerinud kirjeldatud ettevõttesse. Teise küsimuse korral on väljapakutud ettevõtte kirjeldus ja erainvestori kirjeldus statistiliselt ebaolulised ja õigeks hinnanguks tõenäosusteooriast lähtuvalt on 20%. Kirjeldatud erainvestor on seega investeerinud kirjeldatud ettevõttesse 20% tõenäosusega, sest kõigist börsil aktiivselt investeerivatest erainvestoritest ainult 20% on sellesse ettevõttesse investeerinud ja ülejäänud 80% erainvestoritest ei ole sellesse ettevõttesse investeerinud.

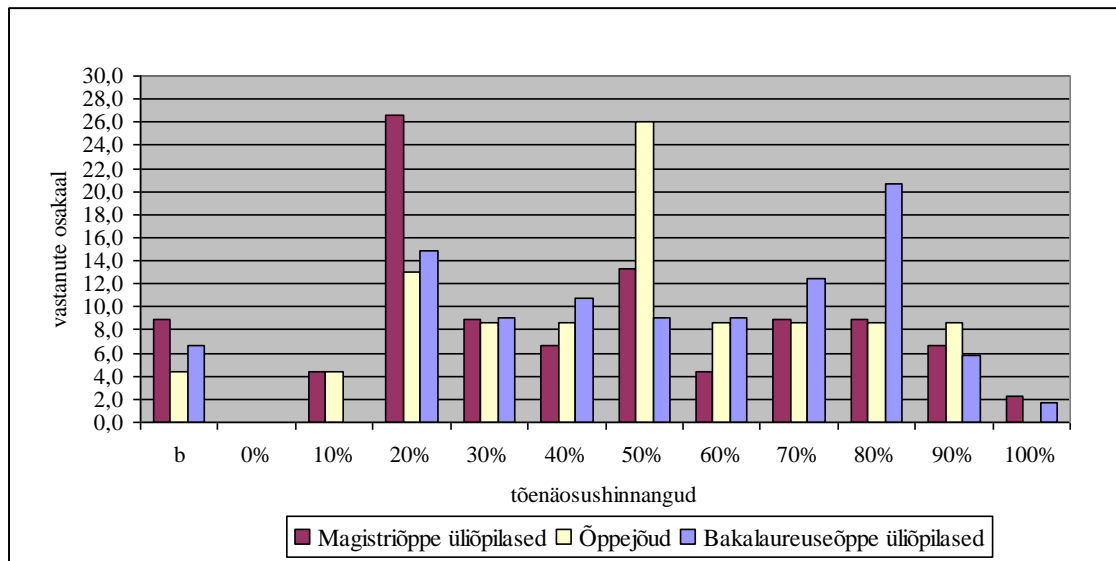
Ettevõtte kirjeldus on tehtud meelega üldine ja sobilik mitmele ettevõttele ning selles sisalduv spetsiifiline informatsioon selle kohta, et ettevõtte esindajad osalevad aktiivselt

motomessidel, peaks kajastama seda, et erainvestori hobi läheb kokku ettevõtte huviga ühes väljatoodud valdkonnas, mis omakorda peaks väljendama stereotüüpset sarnasust nagu inseneride ja juristide kontseptsioongi. Erainvestori kirjeldus on samuti sobilik mitmele inimesele, see sisaldab soostereotüüpi, et tegemist on meessoost investoriga, kuigi seda ei ole öeldud ja samuti peaks investeerimisaktiivsust suurendama inimese enda aktiivsus ja asjaolu, et veel ei olda abielus.

Teise küsimuse korral on vastajad palju kindlamad, et tõenäosust on võimalik hinnata, vastates varianti „b“, et tõenäosust ei ole võimalik hinnata, vähem kui eelmisele küsimusele ehk 13 korral. Üliõpilaste tõenäosuse hinnangud teise küsimuse korral varieeruvad 20%-st kuni 100%-ni ja õppejõudude hinnangud 10%-st kuni 90%-ni. Protsentmuutused näitavad, et üliõpilaste seas on kõige rohkem ehk 18% vastanutest valinud õiget vastusevarianti 20%, misjärel 18% on valinud vastusevarianti 80%. Vastusevarianti 70% on valinud 11% üliõpilastest ja vastusevarianti 50% on valinud 10% üliõpilastest.

Õppejõudude seas on kõige rohkem ehk 26% õppejõududest valinud vastusevarianti 50% ning seejärel 13% õppejõududest vastusevarianti 20%. Vastusevarianti 50% korral lähtutakse matemaatilisest tõenäosusest, et sündmus kas toimub või ei toimu ehk investor kas on investeerinud kirjeldatud ettevõttesse või ei ole sinna investeerinud. Lisaks on autor kahe õppejõu vastuste näol kokku puutunud sellega, et ollakse teadlikud, et esineb stereotüüp, kuid seejuures ollakse ka kindlad oma sisetundes ega taheta vastust muuta. Esimesel juhul teise küsimuse korral, kus põhjendati, et matemaatilisest tõenäosusest lähtuvalt vastaks 20%, aga stereotüübi tõttu hindaks tõenäosust suuremaks.

Teises küsimuses kirjeldatud erainvestori kirjeldatud ettevõttesse investeerimise tõenäosushinnangute jaotumine üliõpilaste ja õppejõudude lõikes on esitatud joonisel 2, kust on näha, et kõige rohkem on valitud vastusevariante 20%, 50% ja 80%. Kõige rohkem õiget tõenäosushinnangut 20% on magistrandide ja doktorandide seas, kes on seega vähem mõjutatud küsimuses kirjeldatud stereotüübsest sarnasusest.



Joonis 2. Erainvestori ettevõttesse investeerimise tõenäosushinnangute jaotumine üliõpilaste ja õppejõudude lõikes (Allikas: autori koostatud)

Kuna bakalaureuseõppe üliõpilaste seas esineb nii tõenäosushinnangut 20% kui ka hinnangut 80% ja bakalaureuseõppe vahemik varieerub ühest kuni nelja ja rohkema aastani, ei saa öelda, et bakalaureuseõppe üliõpilased tervikuna oleksid selle 80% tõttu stereotüüpidest rohkem mõjutatud kui magistrandid⁵. Kuna 9-12% bakalaureuseõppe üliõpilastest on hinnanud tõenäosust ka 30-70%, ei saa ka öelda, et bakalaureuseõppe üliõpilaste hulgas domineeriks hinnang 20%.

Kui vaadata bakalaureuseõppe üliõpilaste vastuseid aastate lõikes, siis on näha, et kõige rohkem vastusevarianti 80% on üliõpilaste seas, kes on õppinud majandusaineid vähem kui aasta (vt tabel 4). Võib välja tuua, et kolmanda aasta bakalaureuseõppe üliõpilaste ja magistrandide seas on vastusevariandi 20% vastamise määr kõrgem kui alla aasta majandust õppinud üliõpilaste hulgas. Samuti on kolmanda aasta bakalaureuseõppe üliõpilaste hulgas tõenäosust suuremaks kui 50% hinnanud vastajate osakaal väiksem kui nooremate õppeastmete vastajate seas.

⁵ Magistriõppe ja doktoriõppe üliõpilasi on kokku vastanud 45 ja neist 5 õpivad doktorantuuris. Edaspidi on võrdluses räägitud magistrantidest, kuid mõeldud magistrante ja doktorante koos.

Tabel 4. Erainvestori ettevõttesse investeerimise tõenäosushinnangute jaotumine üliõpilaste õpitud aastate lõikes

Vastuse-variant	Vähem kui aasta		1 aasta		2 aastat		3 aastat		Magistrandid	
B	1	2%	1	5%	2	8%	3	18%	4	9%
0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	%
10%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	2	4%
20%	5	10%	4	21%	3	13%	4	24%	12	27%
30%	3	6%	1	5%	3	13%	4	24%	4	9%
40%	6	12%	2	11%	2	8%	2	12%	3	7%
50%	7	13%	0	0%	0	0%	1	6%	6	13%
60%	3	6%	3	16%	4	17%	1	6%	2	4%
70%	6	12%	3	16%	5	21%	1	6%	4	9%
80%	17	33%	3	16%	2	8%	1	6%	4	9%
90%	3	6%	2	11%	2	8%	0	0%	3	7%
100%	1	2%	0	0%	1	4%	0	0%	1	2%
Kokku	52	100%	19	100%	24	100%	17	100%	45	100%

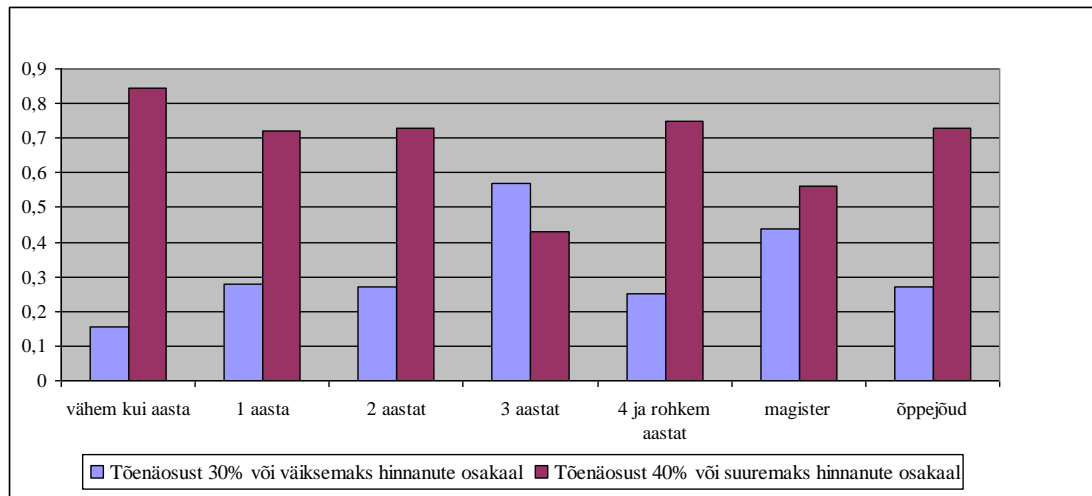
b – tõenäosust ei ole võimalik hinnata

Allikas: (autori arvutused)

Kõigi vastanute seas on 29,8% vastanutest hinnanud tõenäosust vahemikku 10-30% ning 70,2% vastanutest hinnanud tõenäosust vahemikku 40-100%. Seega on kõigi vastajate seas stereotüüpse sarnasuse mõju suurem kui matemaatilise tõenäosuse arvestamine. Samad proportsioonid on hinnangutes ka üliõpilaste ja õppejõudude lõikes. 69,9% üliõpilastest ja 72,7% õppejõududest hindavad tõenäosust vahemikku 40-100%. Proportsioon, kus 1/3 vastustest lähtuvad matemaatilisest tõenäosusest ja 2/3 on mõjutatud stereotüüpselt sarnasusest, kehtib ka aktsiatesse investeerinud vastajate lõikes, kellest samuti 72,7% hindavad tõenäosust vahemikku 40-100%.

Järgmiselt jooniselt (vt joonis 3) on näha, et erainvestori ja ettevõtte stereotüüpsele sarnasusele tuginetakse kõigi vastajate gruppide lõikes, välja arvatud kolm aastat majandusaineid õppinud üliõpilased, rohkem, kui arvestatakse eelnevate tõenäosustega. Kuna tõenäosust võrdseks või suuremaks kui 40% hinnanute osakaal on kõigis ülejäänud gruppides suurem tõenäosust võrdseks või väiksemaks kui 30% hinnanute osakaalust. Stereotüüpse sarnasuse mõju on kõige suurem üliõpilaste seas, kes on õppinud

majandusaineid alla aasta ning väheneb õpitavate aastate suurenedes kuni nelja ja rohkema aastani, kus on taas suur erinevus osakaalude vahel. Kolm aastat majandusaineid õppinud üliõpilaste ja magistrantide seas on stereotüüpse sarnasuse mõju kõige väiksem. Kõigi nende gruppide lõikes, kus stereotüüpse sarnasuse mõju on suurem kui eelneva tõenäosuse arvestamine, on stereotüüpse sarnasuse mõju kõige väiksem magistriõppe üliõpilaste seas.



Joonis 3. Erainvestori ettevõttesse investeerimise tõenäosushinnangute osakaalud õpitud aastate lõikes (Allikas: autori koostatud)

Väikese valimi esinduslikkus ehk ka lühikese jada esinduslikkus on aluseks küsimustiku kolmandale küsimusele. Kui esimese kahe küsimuse korral esineb stereotüüpne sarnasus verbaalse kirjelduse põhjal, siis kolmandas küsimuses on kajastatud lühikese juhusliku jada stereotüüpset sarnasust pikema juhusliku jadaga. Selliseks väikese valimi esinduslikkuse avaldumisvormiks on mänguri eksimus, millest lähtuvalt eeldas autor, et iga jada korral valitakse kõige rohkem seda vastusevarianti, mis on vastupidine vahetult eelneva tulemusega, hoolimata sellest, et konstrueeritud neli jada on erinevad. Autor on andmete kogumise käigus kokku puutunud sellega, et kolmandale küsimusele vastates vaadatakse ka regressiooni keskvärtuse suunas ehk arvestatakse umbes, mitu korda on hind tõusnud ja mitu korda langenud ning vastatakse selliselt, et võnkumine liiguks tasakaalu suunas.

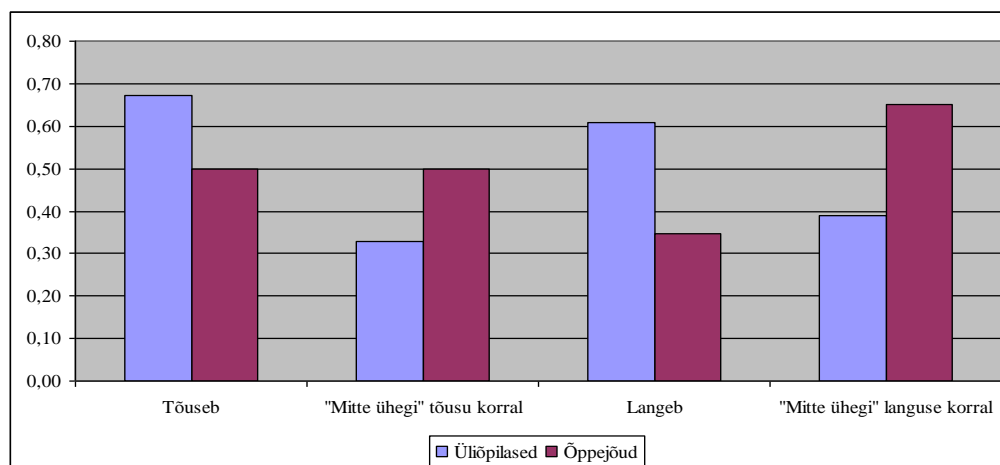
Kolmanda küsimuse korral on vastajale esitatud nelja erineva börsil noteeritud ettevõtte aktsia viimase kuue kuu hinnaliikumine ja öeldud on, et iga aktsia hind võib järgmise kuu

jooksul 50% tõenäosusega tõusta ja 50% tõenäosusega langeda. Seejärel on esitatud hinnaliikumine ja küsitud, milliste aktsiate hinnad peaksid järgmisel kuul kindlasti tõusma ja milliste aktsiate hinnad kindlasti langema ning valida saab ka varianti „mitte ühegi“. Aktsiate hinnaliikumised on järgmised:

- A: tõusis – tõusis – tõusis – langes – langes – langes
- B: tõusis – langes – tõusis – langes – tõusis – langes
- C: tõusis – tõusis – langes – tõusis – langes – tõusis
- D: langes – tõusis – tõusis – tõusis – tõusis – tõusis

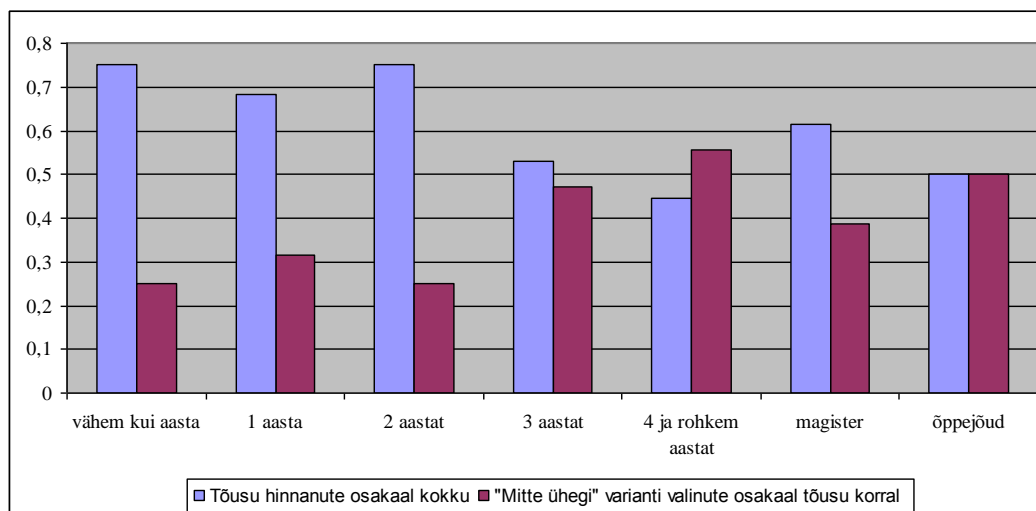
Kuna küsimuste 3.1 ja 3.2 korral on ette antud, et 50% tõenäosusega võib iga aktsia hind nii tõusta kui langeda, ei saa ühegi aktsia hind tõusta ega langeda täiesti kindlasti, mitõttu on mõlema küsimuse korral õige vastusevariant „mitte ühegi“, kus arvestatakse õigesti eelnevat tõenäosust ja ei tugine aktsia hinna minevikuliikumisele. Kui vastatud on erinevate aktsiate tõusu või langust, on jada struktuuril suurem mõju kui eelneval tõenäosusel ja tekivad stereotüüpsed seosed, et minevikus esinenud hinnamuster jätkub või muutub kindlas suunas.

Üliõpilaste vastuste korral on näha (vt joonis 4), et stereotüüpsed seosed esinevad rohkem kui pooltel vastanud üliõpilastest ning umbes pooltel vastanud õppejõududest, kuna õppejõudude korral 13% „mitte ühegi“ vastanutest on hinnanud küsimuse 3.1 juures tõusu või langust. Üliõpilastest on 58 vastanut ehk 32,8% (n=177) valinud vastusevarianti „mitte ühegi“ ja 119 vastanut ehk 67,2% on hinnanud, et mõne või mitme aktsia hind järgmisel kuul tõuseb. Õppejõududest pooled (n=22) ehk 11 õppejõudu on valinud vastusevarianti „mitte ühegi“ ja ülejäänud pooltest 6 õppejõudu hinnanud, et kindlasti tõuseb aktsia A hind, 7 õppejõudu, et B hind, 2 õppejõudu, et C hind ja 4 õppejõudu, et D hind.



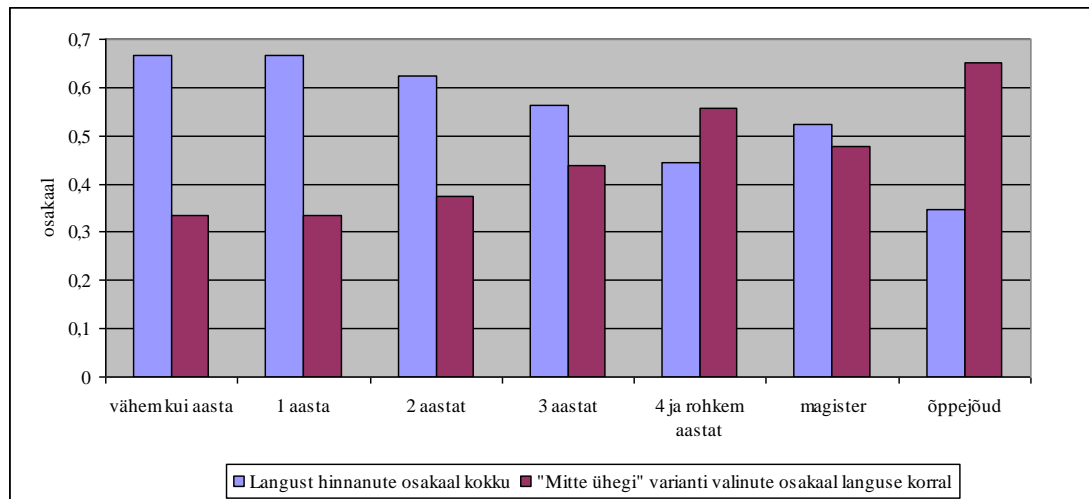
Joonis 4. Tõusu või langust prognoosinud üliõpilaste ja õppejõudude osakaalud (Allikas: autori koostatud)

Nagu teise küsimuse korral, eeldab autor ka kolmanda küsimuse juures, et suurem õpitud aastate arv viitab suuremale informeeritusele, mistõttu peaks vastuseid „mitte ühegi“ olema nende hulgas rohkem, kes on majandusaineid kauem õppinud. Sellele viitab ka tõusu hinnanud üliõpilaste osakaal aastate lõikes, kuna on näha, et kuni kolmanda aastani on üliõpilaste hulgas vastusevariandi „mitte ühegi“ osakaal madalam kui alates kolmandast aastast (vt joonis 5).



Joonis 5. Tõusu hinnanud üliõpilaste ja õppejõudude osakaalude võrdlus õpitud aastate lõikes (Allikas: autori koostatud)

Tõusu hindamisega sarnaselt on ka languse hindamisel üliõpilaste osakaal, kes valivad vastusevariandi „mitte ühegi“, suurem majandusaineid kolm ja rohkem aastat õppinud üliõpilaste seas.



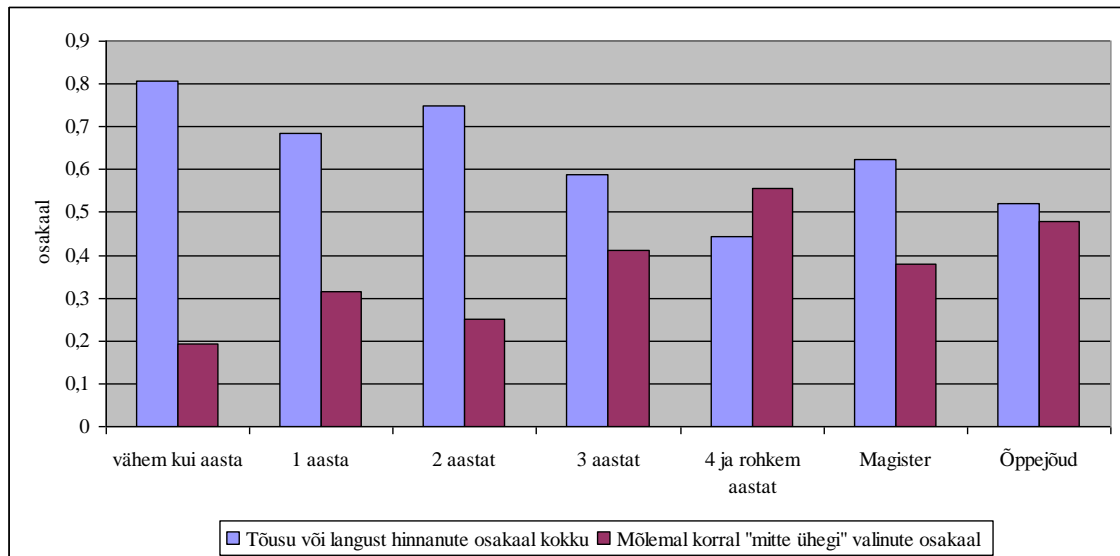
Joonis 6. Langust hinnanud üliõpilaste ja õppejõudude osakaalude võrdlus õpitud aastate lõikes (Allikas: autori koostatud)

Kuna languste hindamisel on valitud üldiselt rohkem varianti „mitte ühegi“, võib eeldada, et aktsiate A, B, C ja D korral on rohkem selliseid hinnamustreid, kuhu stereotüüpse sarnasuse tõttu sobib jätkuks tõus. Seetõttu, et eristada stereotüüpse sarnasuse mõju, on konstrueeritud muutuja, mis arvestab koos mõlemat küsimust 3.1 ja 3.2 selliselt, et mõlema küsimuse vastused oleks „mitte ühegi“. Neid vastajaid, kes hindavad ühel juhul kas tõusu või langust ja teisel juhul valivad vastust „mitte ühegi“, on vähe nii üliõpilaste kui õppejõudude seas, vastavalt 18 ja neli.

Kõigi vastajate seas kokku on 67,7% vastajatest hinnanud küsimuste 3.1 ja 3.2 korral kas tõusu või langust ja 32,3% valinud mõlema küsimuse korral vastusevariandi „mitte ühegi“. Seega on näha samasugust tendentsi teise küsimusega, et ligikaudu 2/3 vastajatest on mõjutatud stereotüüpsest sarnasusest ja 1/3 vastajatest arvestab õigesti eelnevaid tõenäosusi. Üliõpilastest 69,7% on hinnanud küsimuste 3.1 ja 3.2 korral tõusu või langust ja 30,3% valinud mõlemal korral vastusevariandi „mitte ühegi“. Õppejõududest on 52,2%

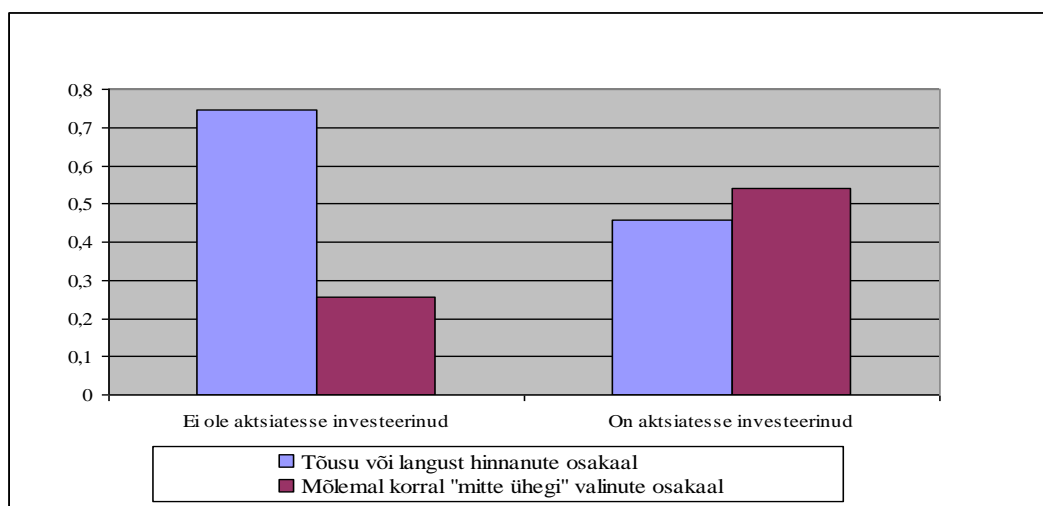
hinnanud kas tõusu või langust ja 47,8% valinud mõlemal korral vastusevarianti „mitte ühegi“.

Kui arvestada nii küsimusele 3.1 kui 3.2 „mitte ühegi“ varianti valinute vastustega õpitud aastate lõikes, on näha, et üldised tendentsid on samasugused eelpool kirjeldatud vastustega ainult tõusu või ainult languse korral „mitte ühegi“ valinute vastustega (vt joonis 7). Erinevused osakaaludes tõusu/langust hinnanud ja mõlemal korral varianti „mitte ühegi“ vastanute vahel on suuremad kui ainult tõusu/langust hinnanud ja tõusu või languse korral varianti „mitte ühegi“ vastanute vahel. Erinevuste põhjal õppejõudude tulpades on näha, et need, kes ei ole mõlemal juhul valinud varianti „mitte ühegi“, hindavad rohkem tõusu.



Joonis 7. Mõlemal korral „mitte ühegi“ vastanute osakaalude võrdlus tõusu või langust hinnanutega üliõpilaste õpitud aastate ja õppejõudude lõikes (Allikas: autori koostatud)

Reaalse aktsiatesse investeerimise korral on näha (vt joonis 8), et mõlemale küsimusele „mitte ühegi“ valinud vastajate osakaal on suurem nende vastajate seas, kes on aktsiatesse investeerinud. Samas on vahe aktsiatesse investeerinud vastajate korral tõusu või langust hinnanud osakaaluga väike. Vastajate osakaal, kes on hinnanud tõusu või langust, on nende hulgas aga märgatavalt suurem, kes ei ole aktsiatesse investeerinud.



Joonis 8. Tõusu või langust hinnanute osakaal aktsiatesse investeerinud vastajate lõikes (Allikas: autori koostatud)

Sellest, et üliõpilastest ainult 1/3 on valinud mõlema küsimuse, nii 3.1 kui 3.2 korral, vastusevarianti „mitte ühegi“, võib järeldada, et eelneva tõenäosuse arvestamine omab üliõpilaste seas väiksemat mõju kui stereotüüpne sarnasus jada struktuuris. Sellest, et õppejõududest ligikaudu pooled on valinud mõlema küsimuse korral vastusevarianti „mitte ühegi“, võib järeldada, et õppejõudude korral esineb nii eelnevate tõenäosuste arvestamist kui hindamist stereotüüpse sarnasuse alusel. Järgnevalt on kirjeldatud, kuidas jagunevad vastused erinevate konstrueeritud aktsia hinnaeGRIDade lõikes (vt tabel 6).

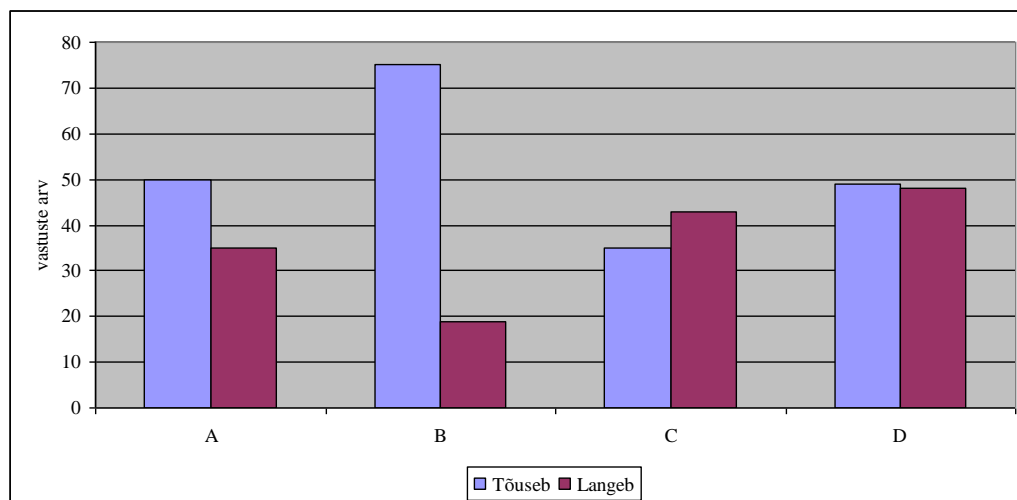
Kõige rohkem on nii üliõpilaste kui õppejõudude seas vastatud, et kindlasti peaks tõusma aktsia B hind. Samamoodi on kõige rohkem nii üliõpilaste kui õppejõudude seas aktsia B hinna korral vastatud, et selle hind kindlasti ei lange. Aktsia B hinnaliikumine on kõige korrapärasem ja selles eristub kindel muster, mille jätkumist usutakse. Selline tulemus sobib mänguri eksimusega, mille kohaselt hinnatakse järgmise perioodi tulemust vastupidiseks eelmise perioodi tulemusele. Samas on aktsia B korral tõenäoliselt suurem mõju uskumusel, et olemasolev muster jätkub, mitte ei muutu. Sarnane olukord, kus usutakse, et olemasolev trend ei muutu, on juhul, kui hinnatakse, et kõrge tootlusega aktsia hind tõuseb edasi ja madala tootlusega aktsia hind langeb edasi.

Tabel 6. Tõusu ja languse hinnangud aktsiate A, B, C ja D hinnaaegridade korral üliõpilaste ja õppejõudude lõikes

Tõusu hinnangud üliõpilaste korral				
A	B	C	D	„mitte ühegi“
50	75	35	49	58
Tõusu hinnangud õppejõudude korral				
A	B	C	D	„mitte ühegi“
6	7	2	4	15
Languse hinnangud üliõpilaste korral				
A	B	C	D	„mitte ühegi“
35	19	43	48	68
Languse hinnangud õppejõudude korral				
A	B	C	D	„mitte ühegi“
2	0	6	4	15

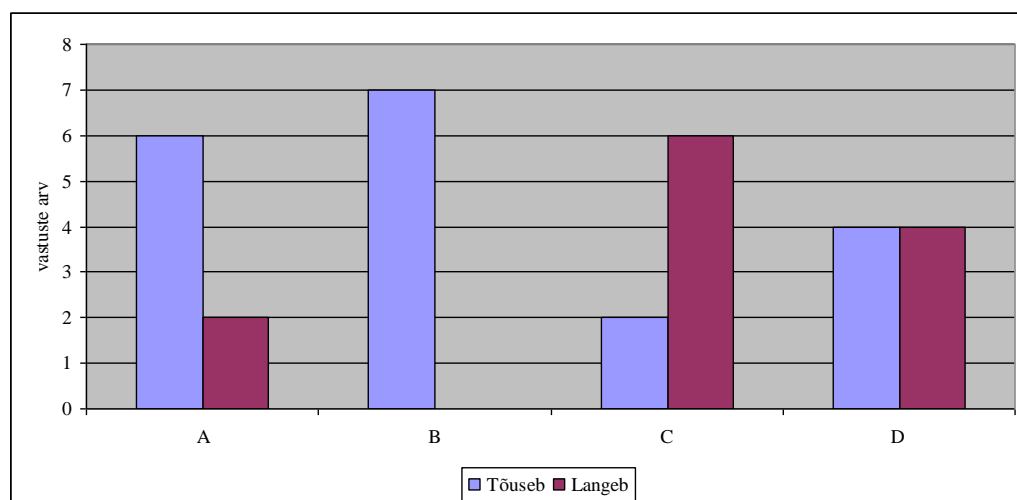
Allikas: Autori koostatud

Tõusu ja languse prognoosimisel on erinevused kõige väiksemad aktsia hinna D korral, kus 49 üliõpilast ja neli õppejõudu on hinnanud tõusu ning 48 üliõpilast ja neli õppejõudu langust. Languse hindamist saab põhjendada väikese valimi esinduslikkuse ja mänguri eksimusega, et pärast pikaajalist ühe tulemuse esinemist oodatakse teist tulemust. Tõusu hindamist saab põhjendada sellega, kui usutakse majanduskasvu jätkumisse. Veel võib välja tuua, et aktsiate A ja B korral hindavad nii üliõpilased kui õppejõud rohkem tõusu ning aktsiate C ja D korral rohkem langust. Üliõpilaste korral on aktsia B hinna tõusu hinnatud kõige arvukamalt ehk 75 korral, seejärel 50 korral A tõusu, 49 korral D tõusu ja 35 korral C tõusu (vt joonis 9).



Joonis 9. Aktsiate A, B, C ja D tõusude ja languste hinnangute arv üliõpilaste korral (Allikas: autori koostatud)

Vastuste arvult järgmine on nii üliõpilaste kui õppejõudude korral aktsia A hinnaliikumine, mille korral hindab 50 üliõpilast, et selle aktsia hind järgmisel perioodil tõuseb, mis viitab mänguri eksimusele, kus pärast mitut järjekordset langust oodatakse järgmisel perioodil tõusu. Samas võib ka siin olla tegemist uskumusega, et korrapärane struktuur peaks jätkuma.



Joonis 10. Aktsiate A, B, C ja D tõusude ja languste hinnangute arv õppejõudude korral (Allikas: autori koostatud)

Kuna valida võis mitu aktsiat, esineb vastustes ka mitmeid kombinatsioone. Kombinatsioone, kus sisaldub aktsia C hind, on vähem, ja aktsia C hinna kindlat tõusu üksikult on prognoosinud ainult kaks üliõpilast. Kõige rohkem, 25 korral, on kombinatsiooni A ja B, mis viitabki korrapärasuse jätkumise uskumisse, seejärel on 14 korral kombinatsiooni B ja D ning 13 korral kombinatsiooni C ja D.

Küsimuse 3.2 korral, kus tuleb hinnata, milliste aktsiate hinnad peaksid järgmisel kuul kindlasti langema, on 68 üliõpilast ehk 39,0% (n=174) valinud vastusevarianti „mitte ühegi“ ja 106 üliõpilast ehk 60,9% on hinnanud, et mõne või mitme aktsia hind järgmisel kuul langeb. Õppejõududest on 8 õppejõudu ehk 34,7% (n=23) hinnanud mõne aktsia hinna langust ja 15 õppejõudu ehk 65,2% valinud vastusevarianti „mitte ühegi“. Üliõpilaste korral on kõige rohkem nii üksikvariandina kui kombinatsioonides valitud vastusevarianti D ning õppejõudude korral C.

Erinevaid kombinatsioone on küsimuse 3.2 juures pakutud vähem, neist kõige rohkem on pakutud kombinatsiooni C ja D, mida on 16 korral. Kombinatsiooni A ja B esineb seitsmel korral ja kombinatsiooni A ja C viiel korral ning teisi kombinatsioone esineb veel vähem. Vaadeldavate aktsiate mineviku hinnaliikumise korral usutakse seega aktsiate hinna tulevast tõusu rohkem kui langust, kuna nii õppejõud kui üliõpilased on küsimuse 3.2 juures aktsiahindade langust hinnates valinud rohkem vastusevarianti „mitte ühegi“. Aktsiate hinna kindla languse hindamisel eristub kõige selgemini ka eelnevate tulemustega aktsiate hinna kindla tõusu hindamisel kokku sobiv tulemus, et variandi B korral on nii üliõpilaste kui õppejõudude poolt langust prognoositud kõige vähem.

Inimesed usuvad, et juhusliku protsessi poolt genereeritud sündmuste järgnevus, nagu seda on mündivisked, esindab juhuslikkust ka lühikese sündmuste järgnevuse korral ja sellise uskumuse üks tagajärgi on mänguri eksimus. Juhust vaatlevad inimesed tavaliselt kui isekorrigeeruvat protsessi, mille korral kõrvalekalded ühes suunas toovad kaasa kõrvalekaldeid teises suunas, et taastada tasakaal. (Kahneman, Tversky 1974: 1125)

Sellise teooria kõrval küsimuste 3.1 ja 3.2 vastuseid vaadates võib välja tuua, et üliõpilastest 2/3 ja õppejõududest umbes pooled usuvad, et aktsiainvesteeringute konteksti

tõstetuna ei ole 50% tõenäosusega tõusev ja 50% tõenäosusega langev protsess enam juhuslik. Seega tähtsustatakse liigselt hinnaaegreas esinevaid seoseid ja mustreid. Üliõpilaste lõikes vastuseid vaadates saab välja tuua, et majandusaineid vähem õppinud üliõpilaste seas on stereotüüpsed seosed suuremad kui majandusaineid kauem õppinud üliõpilaste seas.

Mänguri eksimuseks on Kahneman ja Tversky (1974: 1125) välja toonud, et pärast mitmekordset ühesuguste tulemuste esinemist oodatakse vastupidist tulemust, kuid ei ole täpsustatud, kas mänguri eksimuseks käsitletakse ka vaheldumisi esinevate tulemuste korral vastupidise tulemuse prognoosimist. Rabin (2002) on järeldanud, et mänguri eksimuse tõttu alahindavad investorid lühikese jada kordumist.

Kuna aktsia A hinnaaegrea korral tõi üks õppejõust vastaja välja, et selle jada korral viib nii tõusu kui languse prognoosimine jada tasakaalust välja, saab öelda, et ka aktsia B korral viib tõusu prognoosimine terve jada tasakaalust kaugemale. Seega võib öelda, et mänguri eksimuse tõttu ei alahinda üliõpilased ja õppejõud lühikese jada kordumist, vaid eeldavad selle jätkumist.

Seega arvab autor, et variandi B vastused ei tulene mänguri eksimusest selliselt, nagu oodataks pärast üheperioodilist muutust kohe vastupidist muutust, vaid tulenevad sellest, et tõus sobitub kõige paremini olemasoleva jadaga. Kuid see ei tundu stereotüüpse sarnasusega, kus „tõus“ kui objekt oleks sarnane suurema kogumi kui jadaga, vaid rohkem stereotüüpse sobivusega. Samas on „tõus“ sobiv seetõttu, et sellisel juhul on jada sarnane eelnevaga. Sellest võib järeldada, et usutakse olemasoleva mustri jätkumist.

Edasiarendusvõimalusena väikese valimi esinduslikkuse ehk lühikese jada esinduslikkuse juures näeb autor erinevate järgnevuste konstrueerimist. Aktsia B korral hinnatud kindel struktuuri jätkumine annab alust arvamiseks, et struktuuri jätkumist usutakse ka teiste aktsiate, eriti A ja D korral. Seega võiks konstrueerida jada, kus kõik tulemused on ühesugused. Käesoleva hinnaaegrea D konstruktsiooni korral ei saa kindlalt välja tuua, kas usutakse nn. „kuuma käe“ eksimust, et tõus jätkub, või samasuguse jada kordumist, kuna

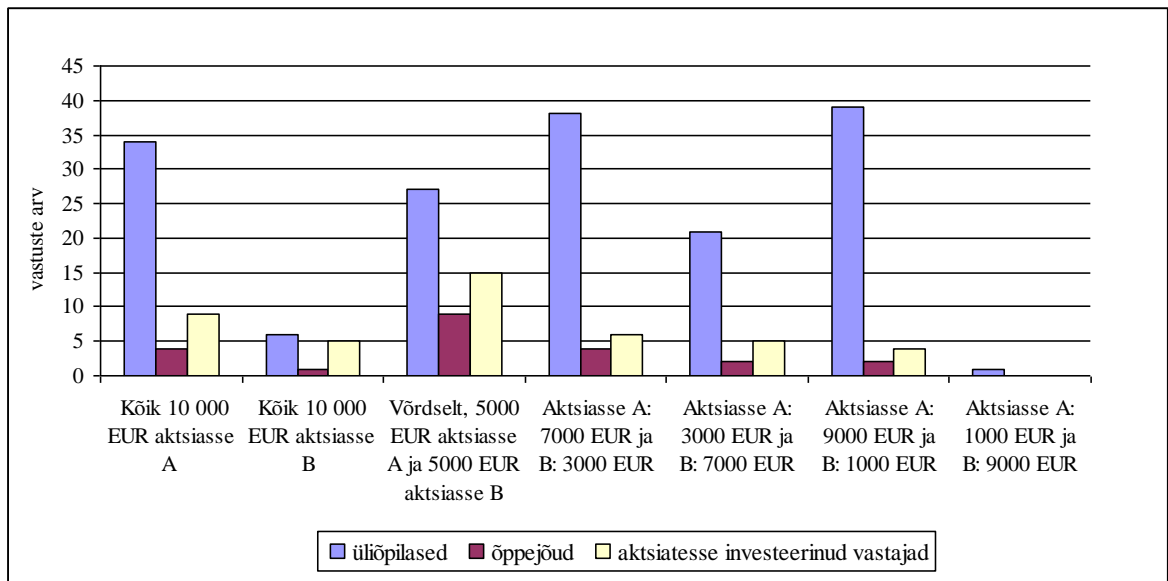
esimesel perioodil hind langes. Samuti võiks konstrueerida sarnase struktuuriga pikemaid jadasid.

Teooria kohaselt on vaadeldavad sündmused genereeritud juhusliku protsessi poolt, ning kui vastajad vastavad kognitiivsetest kalduvustest lähtuvalt matemaatilisest ootusest erinevaid vastuseid, tehakse järeldusi, et vastajad usuvad, et juhusliku protsessi poolt genereeritud sündmused käituvad mingit moodi või lühike jada esindab pikemat jada vms. Käesoleva töö tulemusi vaadates on autor arvamisel, et vastajad ei teadvusta, kas sündmus on genereeritud juhusliku protsessi poolt või mitte. Edasiarendusvõimaluseks sellest lähtuvalt on vastaja jaoks kindlalt ja arusaadavalt välja tuua, et sündmus on genereeritud juhusliku protsessi poolt ja seda eraldi rõhutada, mitte teksti sisse peidetult sobitada.

Kõige rohkem esineb representatiivsuse heuristiku kasutamist rahanduses aktsiahindade mineviku perioodi hinnaaegridade põhjal tulevaste aktsiatulususte prognoosimisel. Selline kasutus läheb kokku sarnasusega ja valiidsuse illusiooniga, mille esinemise kohta rahanduses on toodud näiteid teooria osas ning tabelis 1. Käesoleva töö raames on aktsia mineviku hinnaaegreale tuginemine aktsiahinna tulevase tulususe prognoosimisel aluseks kümnendale küsimusele, mille korral tuleb otsustada, kuidas investeerida etteantud summa kahe aktsia A ja B vahel, millest aktsia A hinnaaegrida on kõrgemal turuhinna indeksist ja aktsia B hinnaaegrida on madalamal turuhinna indeksist.

Etteantud summa 10 000 EUR investeerimisel kahte aktsiasse A ja B on nii üliõpilaste kui õppejõudude vastustest näha, et märgatavalt rohkem valitakse vastusevariante, kus aktsiasse A saab investeerida suurema summa (vt joonis 11). Õppejõudude seas on kõige rohkem vastusevarianti „C“, mille korral saab summa kahe aktsia vahel võrdselt jagada, kuid üliõpilaste seas on varianti „C“ vähem kui kolme võimalikku proportsiooni, kus aktsiasse A saab investeerida suurema summa. Kõigi vastajate seas kokku on kõige rohkem (42 korral) valitud vastusevarianti „D“, mille korral saab aktsiasse A investeerida 7000 EUR ja aktsiasse B 3000 EUR, misjärel on 41 korral valitud vastusevarianti „F“, mille korral saab aktsiasse A investeerida 9000 EUR ja aktsiasse B 1000 EUR. Seejärel on kõigi vastajate peale kokku valitud 38 korral vastusevariant „A“, mille korral saab summa jagada

võrdselt. Vastusevarianti „E“ on valitud 23 korral ning proportsioone, kus veel suurem summa investeerida aktsiasse B, milleks on vastusevariandid „B“ ja „G“, on valitud märgatavalt vähem, vastavalt seitsmel ja ühel korral kõigi vastajate peale kokku.



Joonis 11. Aktsiatesse A ja B investeerimine üliõpilaste ja õppejõudude lõikes (Allikas: autori koostatud)

Kõigi vastajate seas, kes on aktsiatesse investeerinud, on kõige rohkem valitud vastusevarianti „C“, mille kohaselt jaotatakse etteantud summa kahe aktsia vahel võrdselt. Samuti on aktsiatesse investeerinud vastajate seas näha, et julgetakse investeerida ka aktsiasse B.

Küsimuses esitatud kaks aktsiat on võetud reaalselt börsilt ning nende korral on lisaks tuleviku tulususe prognoosimisele küsitud ka seda, milliseks hindavad vastajad vastavate aktsiate käitumist minevikus. Aktsiate hinnaaegridu vaadates sõtlub aktsiast mulje loomiseks väga palju sellest, kui pikka perioodi vaadata ning samuti sellest, millise teise aktsiaga mingit aktsiat võrrelda. Aktsiate A ja B korral kümnendas küsimuses on vastajale esitatud ainult üks osa pikemast perioodist. Esitatud perioodi 2008-2012 korral on aktsia A tulusus kõrgemal turuindeksi ja aktsia B tulususest, kuid vaadeldavale perioodile eelnenud perioodil on aktsia A tulusus olnud madalam turuindeksi ja aktsia B tulususest. Samamoodi

on perioodil 2008-2012 aktsia B tulusus madalamal turuindeksi ja aktsia A tulususest, kuid vaadeldavale perioodile eelnenud perioodil on aktsia B tulusus olnud kõrgem turuindeksi ja aktsia A tulususest.

Uskumus, et kõrge tulusus on midagi aktsiale omast, esineb rohkem kui poolte vastajate seas. Üle poole kõigist vastajatest, mida on 51,9%, on hinnanud tõenäosust, et aktsia A tulusus oli perioodil 2005-2006 madalam turuindeksi tulususest, väiksemaks kui 50%. Võrdseks 50%-ga on vastavat tõenäosust hinnanud 34,4% ja suuremaks kui 50%, mis tähendab, et usutakse, et aktsia A tulusus oli perioodil 2005-2006 madalam turuindeksi tulususest, 13,8% kõigist vastajatest.

Mõlema aktsia korral hinnatakse suuremaks tõenäosust, et aktsia tulusus perioodil 2005-2006 oli kõrgem turuindeksi tulususest kui madalam turuindeksi tulususest. Aktsia B korral hindab 30% kõigist vastajatest tõenäosust, et aktsia B tulusus perioodil 2005-2006 oli kõrgem turuindeksi tulususest, suuremaks kui 50%. Võrdseks 50%-ga on tõenäosust, et aktsia B tulusus oli perioodil 2005-2006 kõrgem turuindeksi tulususest, hinnanud samuti 34% kõigist vastajatest nagu aktsia A korralgi. Väiksemaks kui 50% on vastavat tõenäosust hinnanud 35,8% kõigist vastajatest. Ühendatud sündmuse tõenäosuse hindamise korral peaks valima vastusevariandi 25%, eeldusel, et eelmisele kahele küsimusele on vastatud 50%. Suurem osa kõigist vastajatest, mida on 82%, hindab tõenäosust, et mõlema aktsia hinnad korraga on küsimusele vastavalt, suuremaks kui 25%.

Seega kokkuvõttes eiratakse stereotüüpse sarnasuse tõttu kõigi vastajate seas ligikaudu 70% juhtudest eelnevaid tõenäosusi nii kirjelduse kui lühikese jada korral. Samuti eelistatakse kõigi vastajate seas rohkem kui pooltel juhtudel investeerimist turuindeksi tulususest kõrgema minevikutootlusega aktsiasse, kuna stereotüüpse sarnasuse tõttu usutakse, et aktsia kõrge tootlus jätkub ka tulevasel perioodil. Aktsiatesse investeerinud vastajad on aktsia mineviku hinnaaegreas esinevatest mustritest ja uskumisest kõrge minevikutootlusega aktsia kõrgesse tulevikutootlusesse vähem mõjutatud.

2.3. Sündmuse juhuslikkuse ja informatsiooni piisavuse hindamine investeerimisotsuste tegemisel

Käesolev alapeatükk keskendub representatiivsuse heuristiku kasutamisest tingitud juhuslike sündmuste esinemise tõlgendamisele ja informatsiooni tõlevastavause arvestamisele investeerimisotsuste langetamisel majandusüliõpilaste ja majandusõppejõudude seas. Juhuslike sündmuste esinemise tõlgendamist käsitletakse küsimustiku neljanda ja kuuenda küsimusega, mis on mänguri eksimuse efektide kohta ja regressiooni keskväärtuse suunas efektide kohta. Informatsiooni tõlevastavuse arvestamist käsitletakse küsimustiku viienda küsimusega, mis on valiidsuse illusiooni kohta.

Käesoleva töö neljanda küsimuse aluseks on Clotfelter'i ja Cook'i (1993) poolt välja toodud tendents, et raha hulk, mis pannakse *Maryland*'i numbrite mängus mängu ühele numbrile, väheneb kohe pärast seda, kui see number on välja tõmmatud ja järk-järgult taastub endisele tasemele mitme kuu möödudes. See on kooskõlas mänguri eksimusega selliselt, et kui üks tulemus on just esinenud, siis oodatakse enne sama tulemuse uuesti esinemist pikemat aega teistsuguseid tulemusi. *Maryland*'i numbrite mäng viitab oma nimes aga sellele, et numbrid genereeritakse iga kord samast kogumist uuesti, mistõttu ei ole otseselt põhjust arvamuseks, et sama numbrit lähiajal uuesti ei esine. Samas ei ole seda aga kusagil mängijatele otseselt selgitatud ega rõhutatud.

Loteriide korral võib võidusumma sõltuda müüdud piletite arvust, mille tõi välja üks vastanud õppejõud. Kuna lühema aja jooksul jõutakse müüa vähem pileteid, on tõenäosus sellise loterii korral võita suurem. Samuti tõid mõned üliõpilastest vastajad välja, et võidusumma suurus võib sõltuda müüdud piletite arvust, kuna sellest tekib uus võidusumma ja kui peavõit on just välja makstud, on uus võidusumma väike ja sellest lähtuvalt ei soovita sellise loterii mängimise eest ka juurde maksta. Samuti on ka Eestis mängitava *Bingo Loto* korral teada, et kui peavõitu ei võideta, siis järgmisel korral on peavõit suurem. Seetõttu võidakse seostada, et loteriis, kus peavõit on võidetud kaua aega tagasi, on võidusumma suurem, ja loteriis, kus peavõit on just võidetud, on võiduvõimalus suurem.

Selleks, et välja jätta sellised seosed, on neljandas küsimuses välja toodud, et loteriid on identsed, igal loteriil on ühesugune peavõit ning võidusumma sõltub ainult konkreetsel mängupäeval välja loositavatest numbritest. Sellisel juhul peaks jääma ainult mänguri eksimust väljendav uskumus, et pärast pikka ühesuguste tulemuste esinemist peaks suurema tõenäosusega esinema vastupidine tulemus kui pärast lühikest ühesuguste tulemuste esinemist. Vastajatelt on küsitud, kui suure summa vahemikus 0-100 Euron oleksid nad nõus juurde maksma loterii pileti hinnale, et osta kolme erineva loterii pileteid, mis erinevad ainult selle poolest, kui kaua ei ole peavõitu võidetud. Ratsionaalne on sellisel juhul mitte midagi juurde maksta. Selle küsimuse korral on samuti tegemist eelneva informatsiooni arvestamise või mitteamvestamisega ja küsimuse sobitamisega reaalsest elust teadaolevasse sarnasesse konteksti.

Kõigi vastajate seas kokku on ligikaudu $\frac{2}{3}$ ehk 72,7% vastanud, et nad ei ole nõus midagi juurde maksma, kui loterii peavõidu võitmisest on möödas lühike periood ehk üks nädal ning 27,3% on valinud mingi summa vahemikus 0-100 EUR. Üliõpilastest on 69,1% vastanud, et nad ei ole nõus midagi juurde maksma ja 30,8% valinud mingi summa vahemikus 0-100 EUR.

Kui loterii peavõidu võitmisest on möödas üks nädal, on 72 bakalaureuseõppe üliõpilast ($n=110$) valinud vastuseks 0 EUR ja 38 üliõpilast on valinud mingi summa etteantud vahemikus. Summad varieeruvad 0,5 EURist 100 EURini, kus kõige rohkem ehk 10 korral on valitud 1 EUR ja järgmisena 8 korral 10 EUR. Magistriõppe üliõpilastest 35 ei ole nõus midagi maksma, neljal korral on valitud 10 EUR ning veel on variante 1, 2 või 20 EUR. Õppejõududest 21 ($n=21$) ei ole nõus loterii A korral midagi maksma, üks õppejõud on märkinud, et eelistab seda. Kõigi vastajate peale kokku on juurde makstavatest summadest kõige rohkem valitud 10 EUR ja 1 EUR.

Küsimuse 4.1 korral on seega kõigi õppeastmete üliõpilaste ja õppejõudude poolt valitud kõige rohkem vastusevarianti 0 EUR, mis tähendab, et lühikese perioodi, nagu nädal, korral mänguri eksimus ei avaldu. Samas on neljanda küsimuse korral oluline arvestada inimeste

maksevalmidusega. Nende vastajate korral, kelle maksevalmidus on igasuguses situatsioonis null, on mänguri eksimus väiksema olulisusega.

Kui loterii peavõidu võitmisest on möödas üks kuu, on kõigi vastajate seas kokku 56,2% ehk natuke üle poole vastanud, et ei ole nõus midagi juurde maksuma ning 43,8% on valinud mingi summa. Üliõpilaste seas on samuti natuke üle poole ehk 53,0% vastanud ratsionaalselt, kuid õppejõududest on suurem osa ehk 80,9% vastanud, et ei ole nõus midagi juurde maksuma.

Kui loterii peavõidu võitmisest on möödas üks kuu, on seega näha, et natuke rohkem vastajaid on kaldunud mingi summa valimise poole. Bakalaureuseõppe üliõpilastest 55 ei ole nõus midagi maksuma, kuid 56 on valinud mingi summa vahemikus 1-100 EUR (n=111). Magistriõppe üliõpilastest 28 ei ole nõus midagi maksuma (n=44), neljal korral on valitud varianti 1 EUR ja kolmel korral variante 5, 10 ja 20 EUR. Õppejõududest 17 ei ole enam nõus midagi maksuma, kuid neli õppejõudu on märkinud kas 1, 2 või 5 EUR (n=21). Üle 40 EUR on nõus maksuma ainult bakalaureuseõppe üliõpilastest mõni üksik ja summad on kas 50 või 70. Kõige rohkem on taas summasid 1, 2, 5 ja 10 EUR.

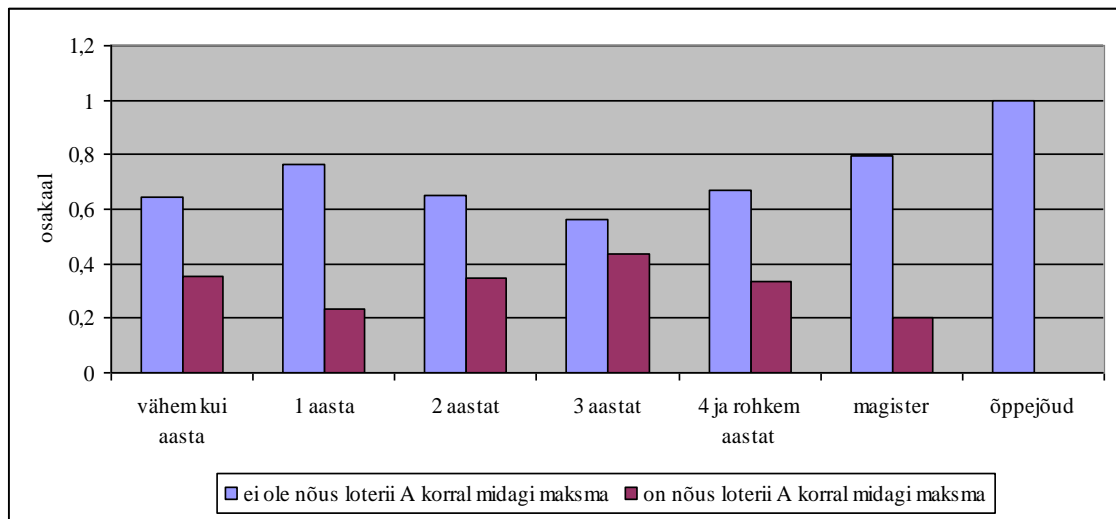
Kui loterii peavõidu võitmisest on möödas üks aasta, on kõigi vastajate seas kokku 51,4% vastanud, et ei ole nõus midagi juurde maksuma ja 48,6% valinud mingi summa vahemikus 0-100 EUR. Üliõpilastest pika perioodi korral natuke alla poole ehk 48,8% vastanud, et ei ole nõus midagi juurde maksuma ja 51,2% valinud mingi summa. Ka õppejõudude korral on nihe summa valimise suunas, kuna 71,4% on vastanud, et ei ole nõus midagi juurde maksuma ning 28,6% on valinud mingi summa.

Kui loterii peavõidu võitmisest on möödas üks aasta, on bakalaureuseõppe üliõpilastest 62 valinud mingi summa vahemikus 1-100 EUR, 48 valinud 0 EUR ja kolm üliõpilast märkinud, et nad eelistaksid seda loteriid, kuid summat ei ole märkinud. Ka 4.1 ja 4.2 korral on mõni vastus, kus on märgitud ainult eelistus, kuid ei ole märgitud summat ja need andmed on võrdlusest välja jäetud, mistõttu on ka siin üliõpilaste koguarv võrdne 110-ga, mistõttu suurem osa bakalaureuseõppe üliõpilastest eelistab valida mingi summa. Magistriõppe üliõpilastest 27 ei ole nõus midagi maksuma ning kolmel korral on valitud

summasid 20, 50 ja 100 EUR. Ka bakalaureuseõppe üliõpilaste korral on aastase perioodi juures eelnevast rohkem valitud suuremaid summasid nagu 20, 30, 40-80 või 100 EUR. Õppejõudude korral ei ole enam nõus midagi maksma 15 õppejõudu ja ülejäänud kuus on valinud summa, mis jääb 1-20 EUR vahele.

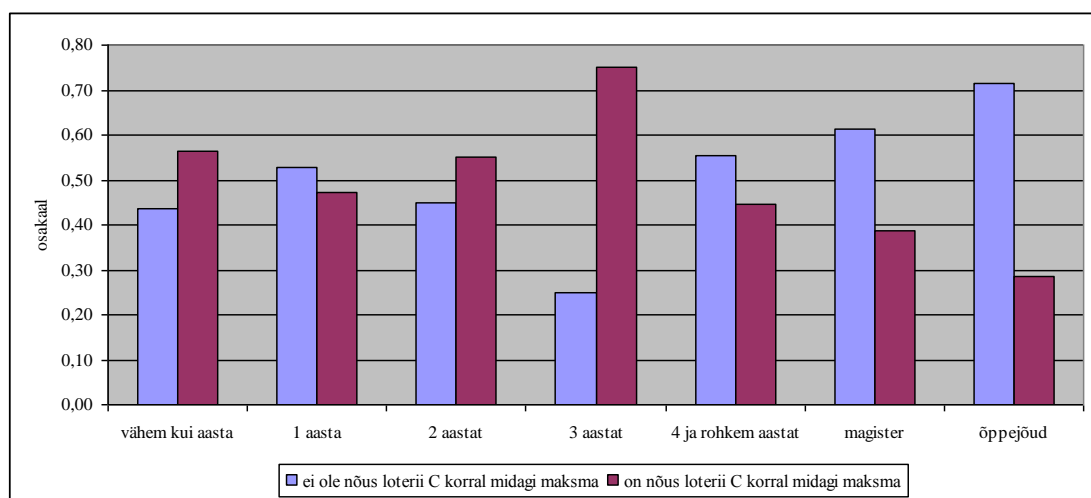
Seega võib järeldada, et küsimustes 4.1 kuni 4.3 on magistriõppe üliõpilaste ja õppejõudude korral oluliselt suurem nende vastajate arv, kes ei ole nõus loteriide eest midagi juurde maksma, sõltumata sellest, kui pika aja möödudes võideti peavõit. Bakalaureuseõppe üliõpilaste korral on mingi summa valinute arv perioodide üks kuu ja üks aasta korral natuke suurem kui üliõpilaste arv, kes ei ole nõus midagi juurde maksma ja ühe aastase perioodi korral on rohkem üliõpilasi valinud suuremaid summasid. Kui ühe nädalase perioodi ehk loterii A korral on 20-100 EUR nõus maksma ainult 11 vastajat, sealhulgas ainult kaks magistriõppe üliõpilast ja mitte ühtegi õppejõudu, siis ühe aastase perioodi ehk loterii C korral on 20-100 EUR nõus maksma kõigi vastajate peale kokku 33 vastajat, sealhulgas üheksa magistranti ja üks õppejõud. Üks üliõpilane on toonud välja, et ei maksaks juurde mitte ühegi loterii korral, kuid 1 EUR eest oleks nõus ostma loterii C piletit.

Järgnevalt on leitud, kui suur osa vastanutest eelistab mitte midagi maksta ja kui suur osa valib mingi summa. Juurdemaksmise valmidust vaadates, võib välja tuua (vt joonis 12), et magistriõppe üliõpilastel ja õppejõududel on juurdemaksmise valmidus väiksem kui bakalaureuseõppe üliõpilastel, kuid erinevused õpitud aastate lõikes kõigi nende vahel, kes ei ole nõus midagi maksma, ei ole suured. Samuti on näha, et mistahes summa juurdemaksmise valmiduse osakaalud on kõigi vastajate gruppide lõikes väiksemad kui 0 EUR valimise osakaalud. Kõige väiksem erinevus osakaalude vahel on kolm aastat õppinud üliõpilaste grupis, kus kõige rohkem vastajaid ei ole nõus midagi juurde maksma.



Joonis 12. Loterii A korral juurdemaksmise valmiduse osakaalud üliõpilaste õpitud aastate ja õppejõudude lõikes (Allikas: autori koostatud)

Juurdemaksmise valmidust loterii C korral vaadates (vt joonis 13), on näha, et magistriõppe üliõpilaste ja õppejõudude seas on nende vastajate osakaalud, kes on nõus midagi juurde maksma, suuremad kui vastavad osakaalud loterii A korral ehk lühema perioodi korral. See näitab, et mänguri eksimus avaldub pika perioodi korral ja esineb stereotüüpide mõju. Samas on magistriõppe üliõpilaste ja õppejõudude hulgas jätkuvalt kõige rohkem neid, kes ei ole nõus midagi maksma. On näha ka, et kui lühikese perioodi korral on kõigi vastajate gruppide seas suurem nende osakaal, kes ei ole nõus midagi juurde maksma, siis pika perioodi korral on vähem kui aasta, kaks aastat ja kolm aastat õppinute grupis suurem nende vastajate osakaal, kes on nõus midagi juurde maksma. Võrreldes lühikese perioodiga, on vahed vastajate osakaalude vahel, kes on nõus midagi maksma ja kes ei ole nõus midagi maksma, vähenenud.



Joonis 12. Loterii C korral juurdemaksmise valmiduse osakaalud üliõpilaste õpitud aastate ja õppejõudude lõikes (Allikas: autori koostatud)

Mänguri eksimuse uurimisel loteriide kaudu avaldub mänguri eksimus pika perioodi korral ning lühikese perioodi korral ei avaldu. Kui loterii peavõidust on möödas lühike periood, on 2/3 üliõpilastest ja kõik vastanud õppejõudude seast valinud ratsionaalse vastusevariandi, mille korral ei olda nõus loterii piletile midagi juurde maksma. Keskpika perioodi korral on natuke üle poole üliõpilastest ja suurem osa õppejõududest valinud ratsionaalse vastusevariandi. Pika perioodi korral on natuke alla poole üliõpilastest ja suurem osa õppejõududest valinud ratsionaalse vastusevariandi, olemata mõjutatud nn. mänguri eksimusest.

Küsimustiku kuuenda küsimuse 6.1 aluseks on Rabin'i (2002) poolt esitatud kontseptsioon, mille kohaselt usutakse, et esimene tulemus on negatiivselt korreleerunud teise tulemusega, ning sellest tulenev järeldus fondihaldurite korral. Rabin (2002) on toonud oma näite aluseks keskmise poole kallutatuse teooria, mille kohaselt usutakse, et ühesugused tulemused ühel aastal toovad kaasa 50%-st väiksema tõenäosusega samasugused tulemused ka järgneval aastal. Sellise käsitluse korral usutakse regressiooni keskväärtuse suunas.

Rabin (2002) on välja toonud, et kui usutakse, et fondihaldur investeerib näiteks aasta jooksul edukalt umbes pooltel juhtudel, siis arvatakse, et see edu ühel aastal toob kaasa 50%-st väiksema tõenäosusega edu järgneval aastal. Küsimuse 6.1 korral on välja toodud,

et fondihaldur investeerib aasta jooksul edukalt umbes pooltel juhtudest ja täpsustatud, et see tähendab, et 50% tõenäosusega teenib klient oma investeringult tulu ning 50% tõenäosusega on fondi tootlus 0%, mis tähendab, et midagi ka ei kaotata. Samuti on fondihaldurite korral arvestatud Kahneman'i ja Tversky (1973: 251) poolt esitatud lennuinstruktorite näidet, mille kohaselt esinevad regressiooni efektid sündmuste korral, mille tulemused ei ole täielikult kindlad, mis tähendab fondihaldurite kontekstis, et tulemused sõltuvad nii fondihalduri oskustest kui ka fondi alusvara hinnamuutusest, mis ei sõltu otseselt fondihaldurist.

Küsimusele 6.1 vastanud üliõpilaste ja õppejõudude korral on kõige rohkem ehk 48,3% vastajatest valinud vastusevarianti 50%, mis näitab, et lähtutakse matemaatilisest tõenäosusest, mille kohaselt sündmus kas toimub või ei toimu. Rabin'i kohaselt regressiooni keskväertuse suunas, et tõenäosus jääb alla 50%, usub 23,4% kõigist vastanutest ning Kahnemani ja Tversky kohaselt eirab regressiooni efekti keskväertuse suunas 27,9% kõigist vastanutest. Nii magistriõppe üliõpilaste kui õppejõudude seas on rohkem hinnanguid, mis jäävad 50% kõrgemale. Bakalaureuseõppe üliõpilaste seas on kõige rohkem vastusevarianti 50%, kuid hinnanguid, mis jäävad 50% madalamale, on natuke rohkem, kui hinnanguid, mis jäävad 50% kõrgemale. Kõigist üliõpilastest on 48,0% hinnanud tõenäosust 50% ning 51,9% on hinnanud tõenäosust 50% üles- või allapoole.

Kõigist vastajatest, kes on aktsiatesse investeerinud, on 54,2% hinnanud tõenäosust 50% ning 20,8% vastanutest 50%-st allapoole ja 25% ülespoole. Kõigist vastajatest, kes on fondidesse investeerinud, on 50,9% hinnanud tõenäosust 50%, 33,3% hinnanud tõenäosust ülespoole 50%-st ning 15,7% allapoole 50%-st. Seega esineb regressiooni efekti keskväertuse poole nii magistriõppe üliõpilaste ja õppejõudude seas kui aktsiatesse ja fondidesse investeerinud vastajate seas vähem kui regressiooni efektiga mitteamvestamist ja tõenäosuse hindamist üle 50%.

Tõenäosust 50% hinnanud vastajaid kõigi vastajate peale kokku on 48,3% ja 50% üles- või allapoole hinnanud vastajaid 51,2%. See näitab, et matemaatilisest tõenäosusest lähtuvalt hinnatakse tõenäosust 50% vähem kui pooltel juhtudel ning representatiivsuse heuristiku

kasutamisest tulenev tõenäosuse üle- või alahindamine esineb rohkem kui pooltel juhtudel, kuid erinevused on väiksed. Kõigi vastajate seas, kes on aktsiatesse investeerinud, esineb tõenäosuse üle- või alahindamine vähem kui pooltel juhtudel, kuna aktsiatesse investeerinud vastajate seas on tõenäosust 50% üles- või allapoole hinnanud 45,8% vastajatest.

Regressiooni keskvärtuse kontekstis ülesehituselt sarnase ja küsimustikus järgneva küsimuse 6.2 korral on 69,3% üliõpilastest ja 78,3% õppejõududest hinnanud tõenäosust 50%, mida on rohkem kui eelmise küsimuse korral. Kui küsimuse 6.1 korral hinnatakse tõenäosust, et positiivne tulemus ühel perioodil jätkub ka järgmisel perioodil, siis regressiooni keskvärtuse suunas efekt on järgmise perioodi tulemuse hindamine allapoole 50%. Küsimuse 6.2 korral hinnatakse tõenäosust, et negatiivne tulemus ühel perioodil on positiivne järgmisel perioodil ja regressiooni keskvärtuse suunas efekt on järgmise perioodi tulemuse hindamine ülespoole 50%. Eelneva küsimuse 6.1 korral on tõenäosust kõrgemaks kui 50% hinnanud suurem osa vastajatest nii üliõpilaste kui õppejõudude seas, kuid küsimuse 6.2 korral on tõenäosust suuremaks kui 50% hinnanud ainult 12,5% kõigist üliõpilastest ning mitte ühtegi vastajat õppejõudude seast. Seega on näha tendentsi, et positiivse tulemuse jätkumist usutakse rohkem kui negatiivse tulemuse muutumist positiivseks. Sellised proportsioonid, et tõenäosust suuremaks kui 50% hindab väiksem osa vastajatest, esinevad küsimuse 6.2 korral ka bakalaureuse- ja magistriõppe üliõpilaste ning aktsiatesse ja fondidesse investeerinud vastajate seas. Samuti ei ole ükski vastaja valinud varianti 90%.

Kahneman ja Tversky (1973: 251) on kirjeldanud lennuinstruktorite näite abil, et regressiooni efektid esinevad osaliselt juhuslike tulemuste jaotusega sündmuse korral ka hoolimata inimesepoolsest mõjutusest kas kiitmise või laitmise näol. Lennuinstruktorid kiitsid hüppajaid hea maandumise eest, kuid märkasid, et sellele järgnes mõnevõrra halvem maandumine. Kahnemani ja Tversky kohaselt (1973: 251) tehakse sellistes situatsioonides ekslikke järeldusi, et kiitusel on negatiivne mõju tulemusele või laitusel positiivne mõju, kuid järjestikused tulemused erinevad teineteisest ainuüksi regressiooni efektide tõttu.

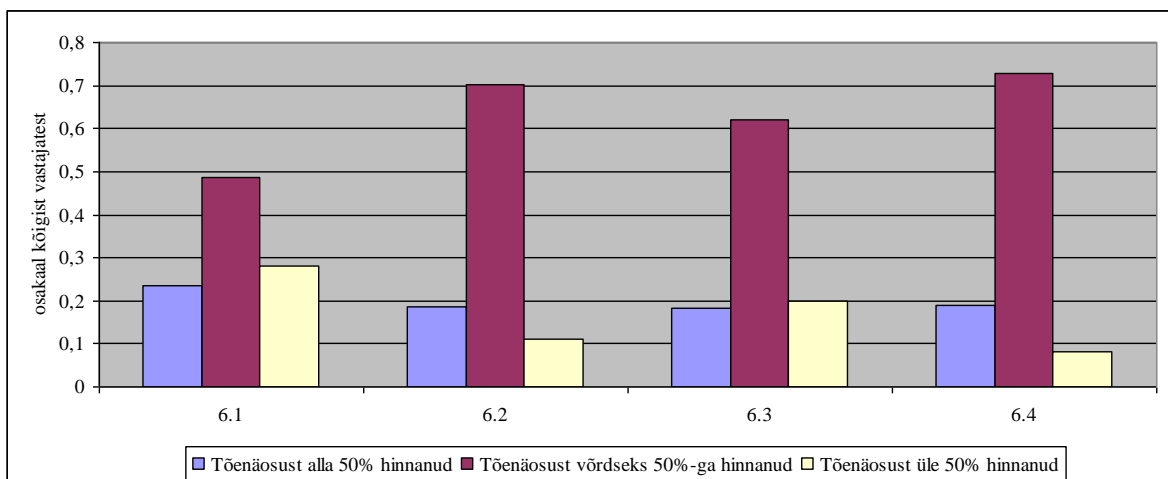
Selgitamaks, kui suur osatähtsus on laitel regressiooni efektile üliõpilaste ja õppejõudude seas, on järgneva küsimuse 6.3 korral täiendatud küsimuses 6.2 esitatud kontseptsiooni kliendi pahameele avaldamisega fondihaldurile. Eelneva küsimuse 6.2 kontekstis ei usuta suurema osa vastajate korral regressiooni keskväärtuse suunas ning omistatakse fondihalduri oskustele suurem osatähtsus kui fondi alusvara hinnamuutusele. Küsimuse 6.3 kontekstis, kus klient on avaldanud fondihaldurile oma pahameelt, on üliõpilaste osakaal, kelle korral ei esine regressiooni efektiga arvestamist ja kes hindavad tõenäosust ikka allapoole 50%, praktiliselt sama suur, mis eelmise küsimuse korral ehk 19%. Tõenäosust 50% hindab 60,3% üliõpilastest ning tõenäosust suuremaks kui 50% hindab 20,7% üliõpilastest. Kuna inimesepoolse mõjuteguri mitteamistamisel on tõenäosust suuremaks kui 50% hinnanud 12,5% üliõpilastest ja inimesepoolse mõjuteguri arvestamisel 20,7%, siis omab inimesepoolne mõjutegur regressiooni efektiga mitteamistamisele mõju. Kuna bakalaureuseõppe üliõpilaste seas on 20,2% üliõpilastest hinnanud tõenäosust nii üles- kui allapoole 50%, siis tuleb erinevus sisse magistriõppe üliõpilaste vastustest, kellest 22,2% on hinnanud tõenäosust suuremaks kui 50%.

Õppejõudude korral on 13,0% vastanutest hinnanud inimesepoolse mõjuteguri arvestamisel tõenäosust suuremaks kui 50%, mis võrreldes eelneva 0%-ga näitab samuti, et inimesepoolne mõjutegur avaldab fondihalduri tulemustele mõju. Kõigi vastajate seas, kes on aktsiatesse investeerinud, on küsimuse 6.3 korral 75% hinnanud tõenäosust võrdseks 50%-ga ning üles- ja allapoole 50% jagunevad hinnangud võrdselt. Kõigi vastajate seas, kes on fondidesse investeerinud, on 72,5% hinnanud tõenäosust võrdseks 50%-ga ning suuremaks kui 50% on hinnanud tõenäosust suurem osa fondidesse investeerinud vastajatest kui tõenäosust väiksemaks 50%-st. Seega usutakse magistriõppe üliõpilaste, õppejõudude ja fondidesse investeerinud vastajate korral vähesel määral, et fondihalduri tulemused paranevad, kui avaldada inimesepoolset mõju.

Järgmise küsimuse 6.4 korral on esitatud vastajatele kontseptsioon, kus fondihaldur vahetatakse välja uue, kuid sama tulemusliku fondihalduri vastu. Sellisel juhul on tõenäosust väiksemaks kui 50% hinnanud jätkuvalt sama suur osa vastajatest nii üliõpilaste kui õppejõudude seas, mis on vastavalt 19,8% ja 13,0%. Nii bakalaureuseõppe kui

magistriõppe üliõpilaste seas hindab suurem osa vastajatest tõenäosust väiksemaks kui 50%. Muutus on toimunud tõenäosust suuremaks kui 50% hinnanud vastajate seas, kuna ainult 8,1% üliõpilastest ja 8,6% õppejõududest hindab küsimuse 6.4 korral tõenäosust suuremaks kui 50%. Kõigi vastajate seas, kes on aktsiatesse investeerinud, on küsimuse 6.4 korral 83,7% hinnanud tõenäosust võrdseks 50%-ga ning ülejäänutest hindab suurem osa ehk 12,2% tõenäosust väiksemaks kui 50%. Kõigi vastajate seas, kes on fondidesse investeerinud, on küsimuse 6.4 korral 76,0% hinnanud tõenäosust võrdseks 50%-ga ning ülejäänutest hindab samuti suurem osa, milleks on 18,0% vastanutest, tõenäosust väiksemaks kui 50%.

Kõigi vastajate seas on küsimuste 6.1 kuni 6.4 korral näha, et kõige rohkem hinnatakse selliste probleemipüstituste korral tõenäosust võrdseks 50%-ga (vt joonis 31). Samuti võib välja tuua, et usutakse inimfaktori mõju, kuna pahameele avaldamise tulemusena küsimuse 6.3 korral hinnatakse positiivse tulemuse esinemise tõenäosust järgmisel perioodil suuremaks, kui küsimuste 6.2 ja 6.4 korral, kus pahameelt ei ole avaldatud.



Joonis 13. Regressiooni keskväertuse suunas hinnangud fondihalduri tulemuste kohta kõigi vastajate lõikes (Allikas: autori koostatud)

Käesolevas töös käsitletava valiidsuse illusiooni aluseks on Kahnemani ja Tversky (1973: 249) poolt esitatud valiidsuse illusiooni kontseptsioon, mille kohaselt omavad inimesed põhjendamatu enesekindlust mingi tulemuse prognoosimisel sõltuvalt sellest, kui hästi see

tulemus sobib sisendinformatsiooniga. Vastajatele on esitatud kontseptsioon, kus 400 000 EUR võib investeerida nelja erineva ettevõtte vahel. Oma põhiolemuselt on kõik ettevõtted sarnased, mida väljendab eelnev sissejuhatus, et kõik neli ettevõtet on rahvusvahelised ühes ja samas tööstusharus tegutsevad enam kui 300 töötajaga suurettevõtted ja kõigi ettevõtete aktsiatega kaubeldakse juba 15 aastat väärtpaberibörsil, kuid ettevõtted erinevad järgnevalt toodud kirjelduste poolest. Järgnevad kirjeldused on aga kokku pandud selliselt, et need ei peaks andma investeerimisotsuste jaoks piisavat informatsiooni. Tversky ja Kahneman (1974: 1126) toovad välja, et stereotüüpset otsustamist ei mõjuta ka see, kui kirjeldused on lühikesed, ebausaldusväärsed või vananenud, mida küsimustikus vastajatele samuti täpsustatud ei ole.

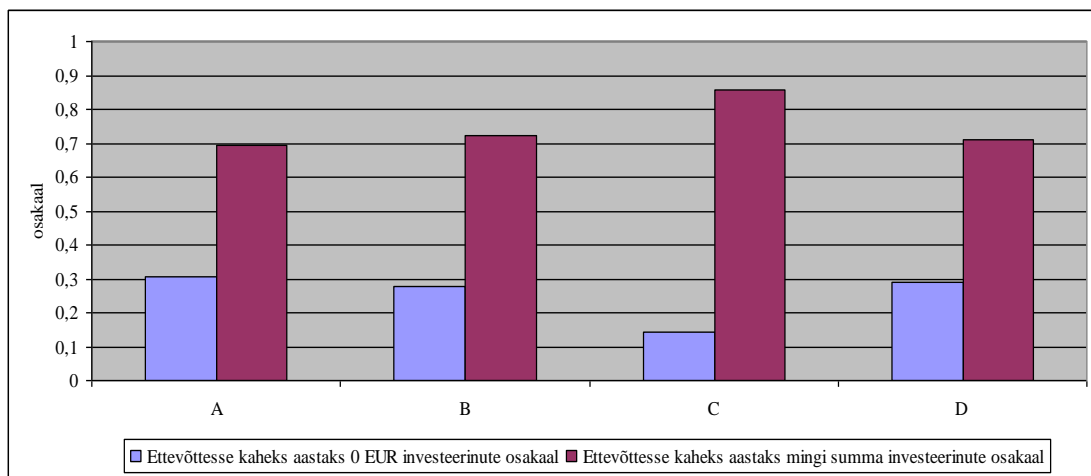
Lisaks üldisele põhimõttele, et vähese ja ebausaldusväärse informatsiooni põhjal on ebaratsionaalne teha suuri investeeringuid ja üldse investeeringuid, on kirjelduste juures arvestatud ka sisendinformatsiooni suuremat kokkusobivust ja vähest informatsiooni. Ettevõtte B kirjelduses võiks olla eeskujulik töökeskkond ja väga hea ettevõttesisene suhtlusvõrgustik omavahel kõrgelt korreleerunud sisendinformatsioon, mis ei tohiks suurendada enesekindlust otsustamisel. Ettevõtte C kirjelduses võiks olla ettevõtte juhatuse esimehe aktiivsus ja telesaates esinemine samamoodi kõrgelt korreleerunud sisendinformatsioon ning ettevõtte D korral ei ole antud mitut omavahel sarnast informatsiooni andvat sisendit, vaid ainult üks sisend, mis ei peaks vähendama enesekindlust otsustamisel.

Ettevõtte A korral on esitatud Chang *et al.* (2009) uurimusele tuginevat informatsiooni, et suure spordiülekande reklaamklippides osalemine võib tõsta mingiks perioodiks ettevõtte aktsia hinda. Lisaks on ettevõtte B kuvand skandaalide tõttu natuke ebasobivamaks muudetud ja ettevõtte C korral on arvesse võetud ka Fisher'i ja Statman'i (2000) uurimus, et dividendituludel on lühiajaliste aktsiatulususte prognoosimisel väike osatähtsus.

Üks õppejõust vastaja on kõigi küsimuste kohta välja toonud, et iga probleemi saab vaadata ainult sellistel tingimustel, et ülejäänud informatsioon on muutumatu ehk *ceteris paribus* eeldusel. Küsimuste 5.1 kuni 5.3 korral võib see vastaja jaoks tähendada seda, et ta tunneb,

et ta peab selle informatsiooni põhjal ja nende ettevõtete vahel valima, tajumata seal taga reaalselt investeerimiskonteksti, mis võib olla ka peamine põhjus, miks otsustatakse üldse investeerida. Kuna informatsiooni ettevõtete kohta on vähe, on ratsionaalne üldse mitte investeerida.

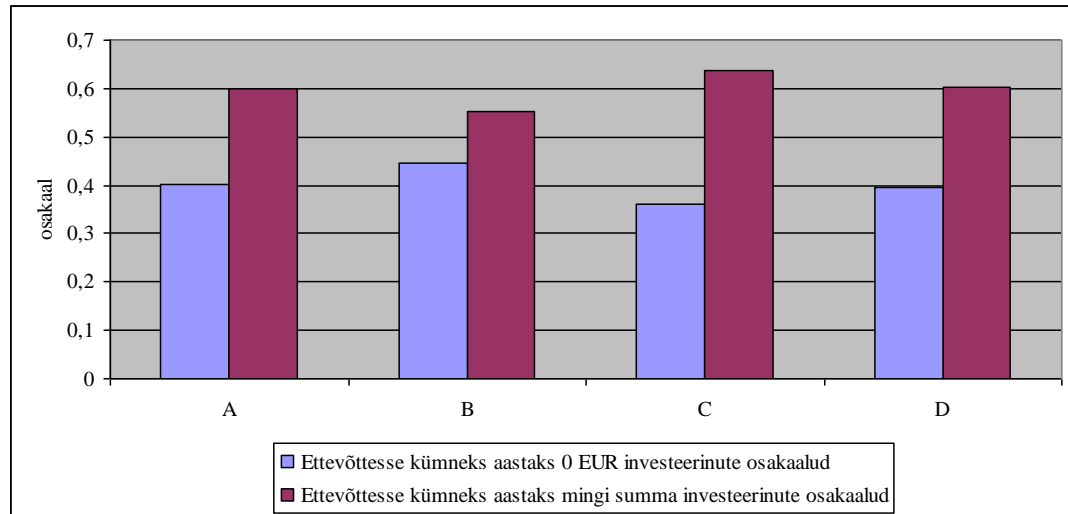
Kõigi vastajate seas kokku investeeritakse kaheks aastaks kõige rohkem ettevõttesse C, kuhu on investeerimiseks mingi summa valinud 85,8% vastajatest (vt joonis 14). Ülejäänud kolme ettevõtte vahel lühiajalises perspektiivis kõigi vastajate seas olulist erinevust ei ole, kuna ettevõttesse B on investeerinud 72,2% vastajatest, ettevõttesse D on investeerinud 71,0% vastajatest ning ettevõttesse A on investeerinud 69,2% vastajatest. Seega ei näe vastajad ettevõtet B lühiajalises perspektiivis skandaalsuse tõttu oluliselt negatiivsemana ning samuti ei hinda ettevõtte D korral väiksemat teadaolevat informatsiooni ebaolulisemaks.



Joonis 14. Ettevõtetesse A, B, C ja D kahe aastases perspektiivis investeerinute osakaalud kõigi vastajate lõikes (Allikas: autori koostatud)

Ettevõtetesse A, B, C ja D viie aastases perspektiivis investeerinute osakaalud on kõigi ettevõtete lõikes väiksemad kui kahe aastases perspektiivis, kuid erinevused on väikesed. Ettevõttesse C investeeritakse jätkuvalt kõige rohkem, misjärel ettevõttesse D, B ning A. Kümne aastases perspektiivis on ettevõtetesse mingi summa investeerinute osakaalud vähenenud kõigi ettevõtete lõikes (vt joonis 15). Kõige rohkem, mida on 63,7% kõigist

vastajatest, investeeritakse kümne aastases perspektiivis ettevõttesse C, misjärel 60,3% ettevõttesse D, 59,8% ettevõttesse A ning 55,4% ettevõttesse B.

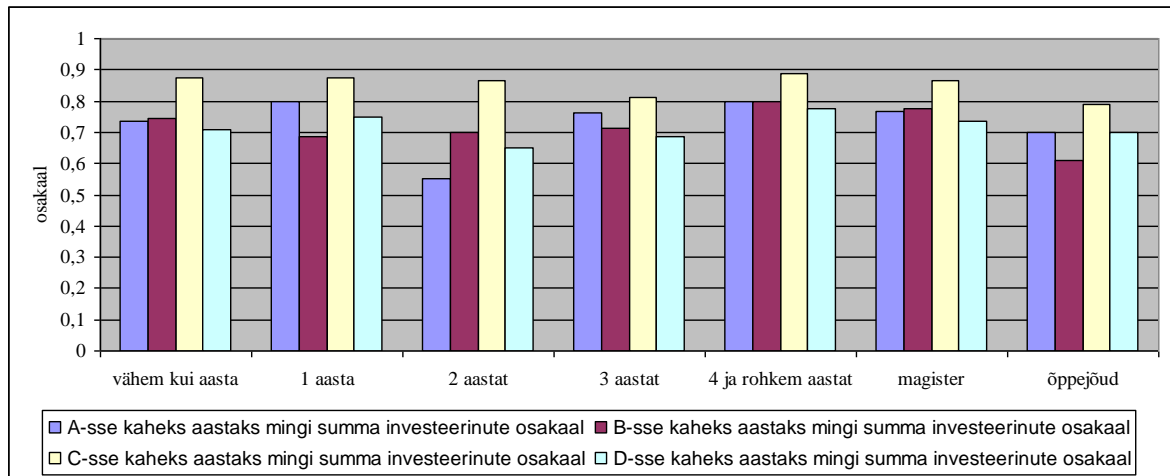


Joonis 15. Ettevõtetesse A, B, C ja D kümne aastases perspektiivis investeerinute osakaalud kõigi vastajate lõikes (Allikas: autori koostatud)

Kahe aastase investeerimisperioodi korral on kõigi ettevõtete korral ja nii üliõpilaste kui õppejõudude seas näha, et nende osakaal, kes investeeriks mingi summa, on suurem, kui nende osakaal, kes ei investeeriks üldse (vt joonis 16). Ettevõtte A korral on mingi summa investeerinute osakaalud kõigi gruppide lõikes, välja arvatud kaks aastat majandust õppinud üliõpilaste seas, rohkem kui poole suuremad kui 0 EUR investeerinute osakaalud. Kõigi vastajate seas, kes on ettevõttesse A kaheks aastaks mingi summa investeerinud, on kõige rohkem valitud summat 100 000 EUR, seejärel 50 000 EUR, 200 000 EUR ja 10 000 EUR. Üldse kõigi vastajate peale kokku on neid, kes ettevõttesse A kaheks aastaks ei investeerinud 56 vastajat.

Ettevõtte B natuke negatiivsel kuvandil on kahe aastases perspektiivis väike osatähtsus investeerimisele, kuna neid vastajaid, kes ettevõttesse B üldse ei investeeriks, on kõigi vastajate peale kokku 49 vastajat, keda on isegi vähem kui ettevõtte A korral. Ettevõtte B korral on lühiajalises perspektiivis valitud rohkem erinevaid summade variante ja vahepealseid summasid, kuid kõige rohkem on valitud summat 100 000 EUR, misjärel

50 000 EUR ja 200 000 EUR. Ettevõtte B korral on kahe aastases perspektiivis õppejõudude osakaal, kes on nõus investeerima mingi summa, võrreldes õppejõudude ettevõtetesse A, C ja D investeerimisega, väiksem.



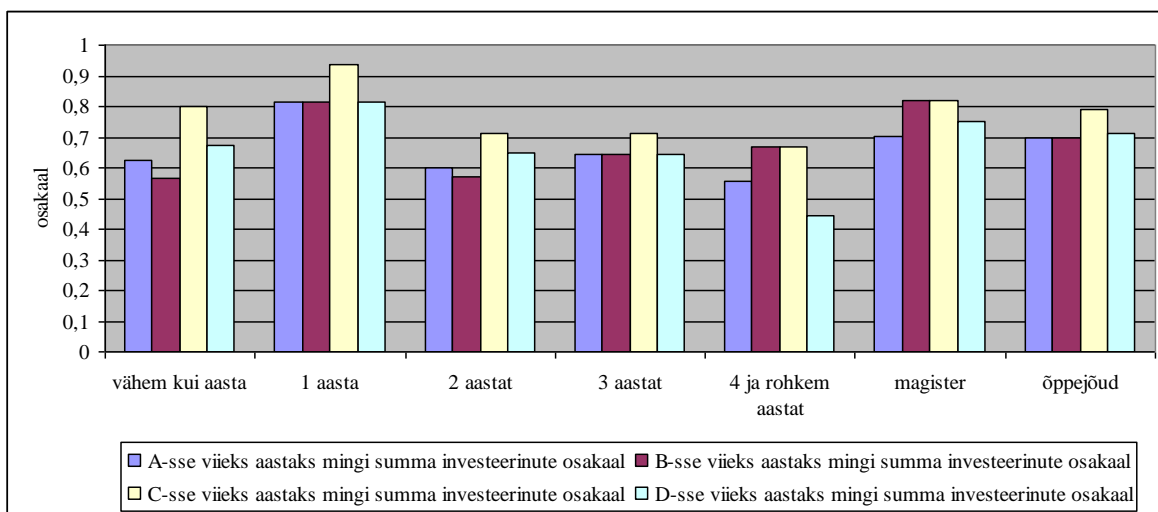
Joonis 16. Ettevõtetesse A, B, C ja D kaheks aastaks mingi summa investeerinute osakaalud õpitud aastate lõikes (Allikas: autori koostatud)

Ettevõtte C kuvand on mingil määral positiivsem, kuna ettevõtte C korral on vahed ettevõttesse mingi summa investeerinute ja mitte investeerinute osakaalude vahel suuremad ja kõigi üliõpilaste gruppide lõikes on üle 80% vastajatest nõus ettevõtte C kohta antud informatsiooni põhjal ettevõttesse investeerima. Ettevõtte C korral on kahe aasta pikkuses perspektiivis kõige rohkem investeeritud summat 200 000 EUR, misjärel 100 000 ja 50 000 EUR.

Ettevõtte D korral on kahe aasta pikkuses perspektiivis kõige rohkem investeeritud summat 100 000 EUR, misjärel 50 000 EUR ja 200 000 EUR. Ettevõttesse D kaheks aastaks mingi summa investeerinute osakaalud on natuke väiksemad kui ettevõttesse C investeerinute osakaalud, mille tulemusena ainult neid kahte ettevõtet võrreldes võib välja tuua, et suurem hulk sarnast informatsiooni omab suuremat osatähtsust kui üks eraldiseisev informatsiooni osa. Samuti on ettevõtte C korral positiivne asjaolu dividendide maksmine, kuigi, nagu teoorias välja on toodud, siis lühiajalises perspektiivis on dividendide maksmisel aktsiatulususte prognoosimisele väike osatähtsus.

Võrreldes lühiajalises perspektiivis investeerimist ettevõtetesse B ja C, on näha, et ettevõttesse C on kaheks aastaks mingi summa investeerinute osakaalud kõigi vaadeldavate gruppide lõikes suuremad kui ettevõttesse B kaheks aastaks investeerinute osakaalud. Ettevõtete B ja C kohta on kirjeldustes välja toodud mahuliselt sama palju informatsiooni, kus mõlema ettevõtte kohta on rõhutatud, et nad on aktiivsed ja tuntud ning panustavad ettevõtte arengusse. Aktiivsust väljendab ettevõtte B korral naaberriigi turule sisenemine ning ettevõtte C korral nii arendusprojekti investeerimine kui telesaates osalemine. Ettevõtte B kohta toodud informatsioon on natuke negatiivsem ja annab rohkem ettevõtte sisekeskkonna suunas pööratud informatsiooni, samas kui ettevõtte C kohta toodud informatsioon on positiivsem ja annab rohkem ettevõtte väliskeskkonna suunas pööratud informatsiooni.

Keskpikas perspektiivis, mis on viieks aastaks, on ettevõttesse A investeerinute osakaalud vähem kui aasta õppinute ja kolm aastat, neli ja rohkem aastat ning magistriõppes õppivate üliõpilaste gruppide seas natuke väiksemad, kui nende gruppide ettevõttesse A kaheks aastaks investeerinute osakaalud (vt joonis 17). Kõige rohkem on osakaalude erinevus ettevõtte A korral viie aastases perspektiivis, võrreldes kahe aastase perspektiiviga, vähenenud neli ja rohkem aastat õppinute seas ning seejärel vähem kui aasta ja kolm aastat õppinute seas. Õppejõudude korral lühiajalises ja keskpikas perspektiivis ettevõtte A korral investeerimise osakaaludes erinevust ei ole. Nende vastajate seas, kes ettevõttesse A üldse ei investeeriks, kahe ja viie aastases perspektiivis samuti erinevust ei ole. Kahe aastases perspektiivis ettevõtte A korral kõige rohkem valitud summat 100 000 EUR valitakse viie aastases perspektiivis ettevõtte A korral 24 korral ning 50 000 EUR samuti 24 korral.



Joonis 17. Ettevõttesse A, B, C ja D viieks aastaks mingi summa investeerinute osakaalud õpitud aastate lõikes (Allikas: autori koostatud)

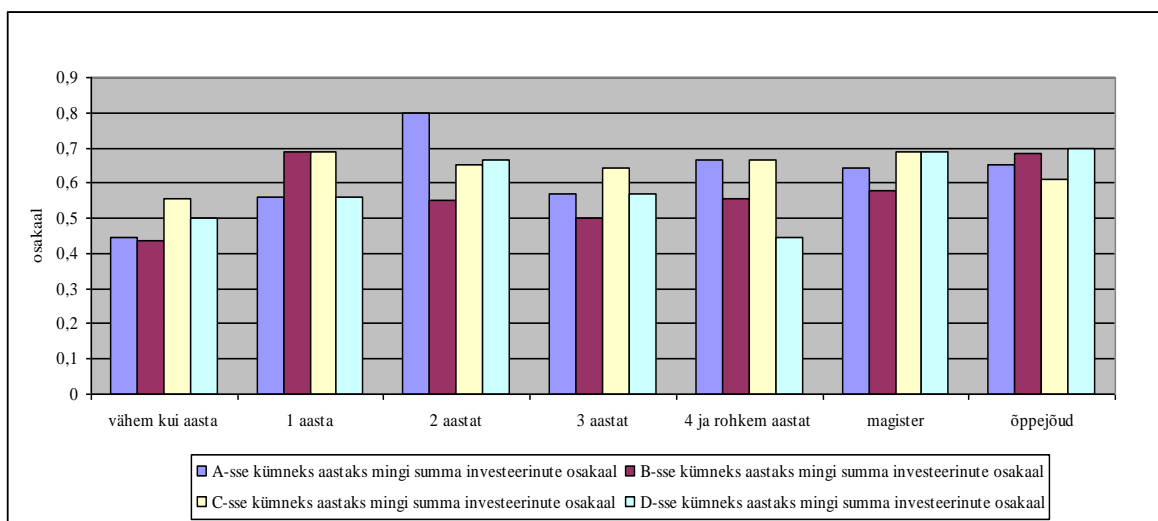
Ettevõttesse B on investeerinute ja mitte investeerinute osakaalude erinevus viie aastases perspektiivis kahe aastase perspektiiviga võrreldes vähenenud vähem kui aasta ja seejärel neli ja rohkem aastat ning kaks aastat õppinute seas. Sama osakaalude erinevus on kõige rohkem suurenenud üks aasta õppinute seas ja kõige vähem muutunud magistrantide seas. Olulist erinevust ei ole ka ettevõttesse B üldse investeerimise vahel kahe ja viie aastases perspektiivis, kuna viieks aastaks ei investeeriks sinna 54 vastajat, võrreldes eelneva 49 vastajaga. Summat 100 000 EUR on valitud samuti kõige arvukamalt, misjärel on valitud summat 50 000 EUR.

Ettevõttesse C on lühiajalises perspektiivis investeeritud kõigi vastajate seas rohkem kui keskpikas perspektiivis. Viie aasta pikkuses perspektiivis on näiteks vähem kui aasta ja kolm aastat õppinute gruppides näha, et nende osakaalud, kes ei investeeriks ettevõttesse C viieks aastaks üldse, on suuremad, kui samade gruppide osakaalud, kes ettevõttesse C kaheks aastaks ei investeeriks. Magistrantide ja õppejõudude korral on erinevused lühiajalise ja keskpika perspektiivi vahel väga väikesed. Kui võrrelda ettevõttesse C ja D investeerimist viie aastases perspektiivis, siis võib välja tuua, et nende vastajate osakaalud, kes ei investeeriks üldse, on ettevõtte D korral kõigi gruppide lõikes suuremad, kui nende osakaalud, kes ei investeeriks ettevõttesse C.

Võrreldes kahte erineva informatsiooniga ettevõtet C ja D kahe ja viie aastases perspektiivis, võib välja tuua, et kõigi vaadeldavate gruppide lõikes on ettevõttesse C mingi summa investeerinute osakaal suurem, kui ettevõttesse D mingi summa investeerinute osakaal. Sellest võib valiidsuse illusiooni kontekstis järeldada, et suurem hulk positiivset ja näiliselt omavahel hästi seotud informatsiooni omab investeerimisel keskpikas perspektiivis suuremat osatähtsust kui väiksem hulk informatsiooni. Ka ettevõttesse B viieks aastaks mingi summa investeerinute osakaal on alla kolme aasta majandust õppinute ja õppejõudude seas väiksem kui ettevõttesse C viieks aastaks mingi summa investeerinute osakaal, kuid magistrantide seas võrdne.

Ettevõtetesse A, B ja D kahe ja viie aastases perspektiivis investeerinute osakaal on kõigi vaadeldavate gruppide lõikes, välja arvatud neli ja rohkem aastat õppinute ja magistrantide gruppides viie aastases perspektiivis, kus ettevõtetesse B ja C investeerinute osakaalud on võrdsed, väiksem kui ettevõttesse C kahe ja viie aastases perspektiivis investeerinute osakaal. Seega on ettevõtte C korral kirjelduses esitatud kõige rohkem sellist informatsiooni, mille alusel ettevõttesse C investeeritakse.

Pikas perspektiivis on ainult teise aasta bakalaureuseõppe üliõpilaste korral ettevõttesse A mingi summa investeerinute osakaal üle 70% (vt joonis 18). Seega on erinevast ettevõtete kohta välja toodud informatsioonist sõltumata nii kahe, viie kui ka kümne aastase perspektiivi korral näha tendentsi, et lühiajalises perspektiivis ollakse nõus rohkem investeerima kui pikaajalises perspektiivis.



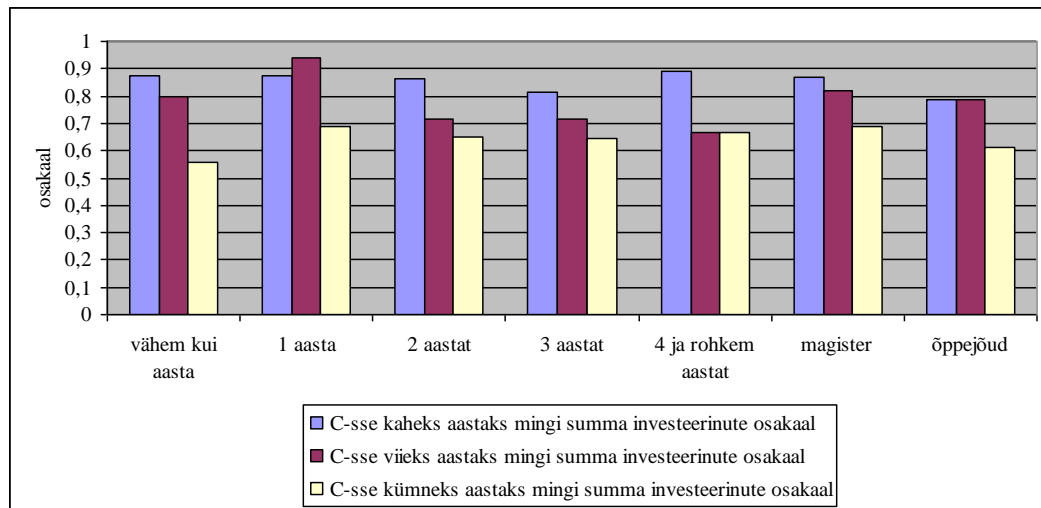
Joonis 18. Ettevõtetesse A, B, C ja D kümneks aastaks mingi summa investeerinute osakaalud õpitud aastate lõikes (Allikas: autori koostatud)

Ettevõttesse D pikaajalises perspektiivis investeerimisel võib välja tuua, et õppejõudude ja magistrantide korral ei esine võrreldes teiste ettevõtetega väiksema informatsiooni hulga ja pikaajalise perspektiivi korral tendentsi, et nende tegurite tõttu oleks vastajate osakaal, kes ettevõttesse D investeerivad, väiksem, kui nende vastajate seas osakaal, kes ülejäänud ettevõtetesse A, B ja C investeerivad.

Magistrantide ja õppejõudude seas on pika perspektiivi korral erinevused osakaaludes kõige väiksemad. Neid, kes ettevõttesse A pikas perspektiivis üldse ei investeeriks, on kõigi vastajate peale kokku 68 ning summadest on samamoodi eelnevate aastatega valitud kõige rohkem summat 100 000 EUR, misjärel võrdselt nii 50 000 EUR kui 200 000 EUR ja seejärel 400 000 EUR.

Ettevõtte B korral on pikas perspektiivis kõige rohkem neid vastajaid, kes üldse ei investeeriks, mida on 76 vastajat, ning kõige rohkem on valitud taas summat 100 000 EUR, misjärel 50 000 EUR ja 10 000 EUR. Kõige suuremat summat 400 000 EUR on ettevõttesse B pikaajaliselt nõus investeerima 6 vastajat. Neid, kes ettevõttesse C pikas perspektiivis üldse ei investeeriks, on 61, ning kõige rohkem on valitud summat 100 000 EUR, misjärel summat 200 000 EUR. Ettevõttesse D ei investeeriks pikas perspektiivis 68

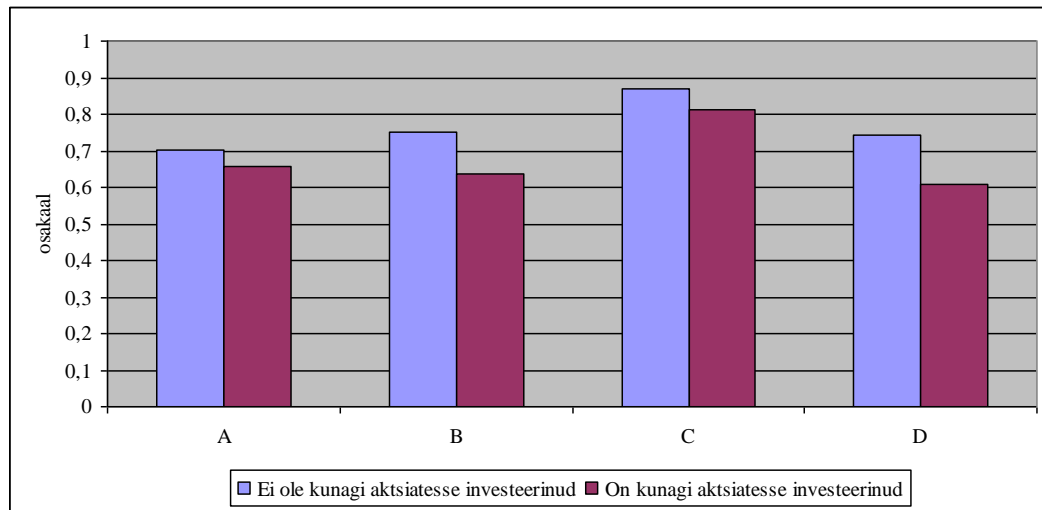
vastajat ning kõige rohkem on valitud summat 100 000 EUR, misjärel 200 000 EUR. Kõige selgemini eristub lühiajalises ja keskpikas perspektiivis rohkem kui pikas perspektiivis investeerimine kõigi vaadeldavate gruppide lõikes ettevõtte C korral (vt joonis 19).



Joonis 19. Ettevõttesse C kaheks, viieks ja kümneks aastaks mingi summa investeerinute osakaalud õpitud aastate lõikes (Allikas: autori koostatud)

Ettevõtte D korral võib välja tuua, et teise aasta bakalaureuseõppe üliõpilaste ja magistrantide ning õppejõudude seas ei esine pikaajalises perspektiivis ettevõttesse D investeerimisel ettevõtete A, B ja C korral välja toodud tendentsi, et lühiajalises ja keskpikas perspektiivis investeeritakse ettevõttesse D oluliselt rohkem kui pikaajalises perspektiivis.

Võrreldes ettevõtetesse A, B, C ja D investeerimist kahe aastases perspektiivis nende vahel, kes on kunagi aktsiatesse investeerinud, võib välja tuua, et aktsiatesse investeerinud vastajad eelistavad samuti lühiajalises perspektiivis ettevõtet C, kuna 81,4% vastajatest, kes on aktsiatesse investeerinud, investeeriksid mingi summa ettevõttesse C. Seejärel eelistavad 65,9% aktsiatesse investeerinud vastajatest ettevõtet A, misjärel 63,6% ettevõtet B ja 60,8% ettevõtet D (vt joonis 20). Erinevused aktsiatesse investeerinud vastajate ja aktsiatesse mitte investeerinud vastajate vahel on väiksemad ettevõtete A ja C korral ning suuremad ettevõtete B ja D korral.



Joonis 20. Ettevõtetesse A, B, C ja D kahe aastases perspektiivis investeerinute osakaal aktsiatesse investeerinud vastajate lõikes (Allikas: autori koostatud)

Põhjendusena, miks võiks ettevõttesse A investeerida, tuuakse välja, et ettevõtte on hea kasvupotentsiaaliga, ettevõttes nähakse arenguvõimet, klientide olemasolu, kindla tõenäosusega väikest tootlust ning stabiilsust. Ettevõtte aktsia hinna tulevast tõusu seostatakse ka MM-iga, kuigi ei ole öeldud, et ettevõtte oma tooteid ka järgmise jalgpalli MM-i ajal reklaamib. Usutakse, et järgmise jalgpalli MM-i ajal võib ettevõtte aktsia hind taas tõusta, kuid seni ettevõtte aktsia hind ei tõuse. Samas nähakse selles lühiajalises aktsia hinna tõusus negatiivsena seda, et ettevõtte aktsia hind kõigub liiga palju.

Ettevõtte B korral seostatakse riskantsust võimalusega kõrgemat tulusust teenida ning ettevõttesse investeerimise positiivsete aspektidena nähakse töötajate rahulolu, mis viib heade majandustulemusteni tulevikus, tootearendust, investeringuid lähitulevikku ning innovaatilisust. Põhjustena, miks ei võiks ettevõttesse B investeerida, tuuakse välja ettevõtte riskantsust, skandaale, millest võib ebasobival ajal probleeme tekkida, ning negatiivset meedia tähelepanu.

Ettevõtte C korral nähakse positiivse aspektina dividendide maksmist, usaldusväärsust ja juhtkonna poolset panustamist, tootearendust, soliidsust ja positiivset meedia tähelepanu.

Seetõttu peetakse ettevõtete C tulusaks investeringuks. Negatiivsena tuuakse välja, et dividendide maksmisel ei kasutata tulu ettevõtte arenguks.

Ettevõtte D korral nähakse positiivsena stabiilsust, mille tõttu teenitakse kindlalt tulu. Samuti riskide maandamist ja väiksemat, aga kindlamat tulu. Ettevõtte D kohta on ka välja toodud, et informatsiooni on liiga vähe, juhul kui teistesse ettevõtetesse investeeritakse. Samuti on välja toodud, et ei ole aru saada, kas ettevõtte aktsia hinna stabiilsus on positiivne või negatiivne või on ettevõtte aktsia hind stabiilselt volatiilne.

Vähemalt 12 korral on välja toodud, et kirjeldatud detailid on investeerimise seisukohast ebaolulised ja esitatud informatsioon ei võimalda teha investeerimisotsust. Vähemalt kolmel korral on põhjendatud, et reaalselt ei investeeriks sellise informatsiooni põhjal, kuid kui peaks investeerima, siis on valitud eelistused või investeeritud võrdselt. Mitmel korral on ka välja toodud, et investeeriks erinevatesse ettevõtetesse, et vähendada riske.

Pikas perspektiivis tuuakse välja, et kuna ettevõtted on samad, ei ole perioodi pikkusel olulist tähtsust, kuid pikas perspektiivis investeeritakse ka väiksemaid summasid. Samuti on vastajaid, kes lühiajalises perspektiivis on investeerinud, kuid toovad pika perspektiivi korral välja, et informatsiooni investeerimiseks on liiga vähe. Ettevõtete A ja C kohta on pika perioodi korral välja toodud, et need on tulevikuvisionidega ettevõtted, samas nähakse ettevõtet A pikaajaliselt riskantsena. Ettevõtte D korral nähakse stabiilset kasvu ja ettevõtte A korral tuuakse välja, et kümne aastase perioodi korral on kahed olümpiamängud. Lisaks põhjendatakse investeerimisotsuseid riskide hajutamisega erinevate ettevõtete vahel ja valitakse portfelli ettevõtte B aktsiat kui suurema riskiga, kuid suurema teenimisvõimalusega aktsiat ja ettevõtte D aktsiat, kui kindlat ja portfelli stabiliseerivat aktsiat.

Kuna loteriide korral ning aktsiatesse investeerimise korral on kõige rohkem valitud nn. ümmargusi summasid ja välja on tulnud, et loteriide korral valitakse kõige rohkem kas 1, 5 või 10 EUR ning aktsiatesse investeerimise korral kas 100 000 või 500 000 EUR, on edasiarendusvõimaluseks küsida, kuivõrd üldse ollakse nõus juurde maksma või investeerima. Eriti oluline on see aktsiatesse investeerimise korral, kus käesolevas töös

esitatud kontseptsiooni kohaselt nagu peaks investeerima mingi summa, isegi kui ei taheta, ning ei arvestata, et mitte investeerimisena võib valida variandi 0 EUR. Ka käesoleva töö küsimustikule vastates on osade vastajate poolt valitud ainult eelistus loterii või ettevõtte näol.

Valiidsuse illusiooni korral võib kokkuvõtvalt välja tuua, et nii lühiajalise, keskpika kui pika investeerimisperioodi korral on kõigi ettevõtete lõikes ja kõigi vastajate seas suurem nende vastajate osakaal, kes investeeriksid mingi summa, kui nende vastajate osakaal, kes ei investeeriks etteantud informatsiooni põhjal üldse. Üldise tendentsina on näha, et pikaajalises perspektiivis investeeritakse kõigi ettevõtete korral vähem kui lühiajalises või keskpikas perspektiivis. Selle põhjenduseks on välja toodud, et pikaks perioodiks ei julgeta investeerida, kuna passiivse investeerimisstrateegia korral ei saa vahepeal investeeringust väljuda ja ettevõtete käekäigus ei olda enam nii kindlad. Lühiajalise investeerimisperioodi korral on kõigi vastajate seas ligikaudu 2/3 vastuste korral ning ettevõtte C korral üle 2/3 vastuste korral investeeritud igasse ettevõttesse mingi summa. Pikaajalise investeerimisperioodi korral on kõigi vastajate seas 50-60% vastuste korral investeeritud igasse ettevõttesse mingi summa. Seega esineb nii lühiajalises kui pikas perspektiivis valiidsuse illusioonile tuginemist ja investeerimisotsuste tegemist vähesel informatsiooni põhjal.

Ettevõtete lõikes on näha, et nii lühiajalises, keskpikas kui pikas perspektiivis on kõige rohkem investeeritud ettevõttesse C, mille kohta on esitatud palju ja positiivset informatsiooni. Ettevõtte B kohta esitatud natuke negatiivsema informatsiooni tõttu ei investeerita ettevõttesse B lühiajalises perspektiivis vähem kui teistesse ettevõtetesse. Pikaajalises perspektiivis on näha, et ettevõttesse B investeeritakse natuke vähem kui teistesse ettevõtetesse. Lühiajalise perspektiivi korral on õppejõudude seas näha, et ettevõttesse B investeeritakse vähem kui teistesse ettevõtetesse. Samuti ei investeerita ettevõttesse D teistest ettevõtetest vähesema esitatud informatsiooni tõttu vähem ei lühiajalises, keskpikas ega pikas perspektiivis.

Küsimuste 4.1 kuni 4.3 korral on kõige arvukamalt valitud summasid 1, 2, 5 ja 10 ning küsimuste 5.1 kuni 5.3 korral on kõige rohkem valitud summasid 10 000, 50 000, 100 000 ja 200 000 EUR. Küsimuste 5.1 kuni 5.3 korral on öeldud, et investeerida võib ainult 10 000 EUR kaupa, kuid küsimuste 4.1 kuni 4.3 korral ei ole summat täpsustatud. Seega võib öelda, et situatsioonis, kus vastajal tuleb ise arve või summasid valida, arvestades, et informatsiooni on vähe ja summade reaalne suurus on raskesti tajutav, valitakse kõige rohkem eelnevalt välja toodud summasid, mis võib olla seotud ka kättesaadavuse heuristikuga.

Käesolevas töös välja toodud kriteeriumite kohaselt ratsionaalseid otsuseid teeb ligikaudu 70% kõigist vastajatest loterii korral lühikesel perioodil, kuna siis ei olda juhuslike tulemustega loterii piletile nõus täiendavalt juurde maksma. Pika perioodi korral teeb samamoodi suurem osa vastajatest ratsionaalse otsuse, kuid on näha, et üliõpilaste seas ja natuke vähem õppejõudude seas kalduakse juurdemaksmise suunas. Kõigi vastajate seas on näha tendentsi, et positiivse tulemuse jätkumist positiivsena usutakse rohkem kui negatiivse tulemuse muutumist positiivseks. Usutakse ka, et fondihalduri tulemused paranevad, kui avaldada inimesepoolset mõju. Samuti on ligikaudu 70% kõigist vastajatest nõus nii lühiajalises, keskpikas kui pikas perspektiivis investeerima ettevõtetesse ettevõtte kohta esitatud vähese informatsiooni põhjal.

Kokkuvõttes võib välja tuua, et representatiivsuse heuristiku erinevad avaldumisvormid on kõik omavahel sarnased, kuna kõigi representatiivsuse heuristiku avaldumisvormide korral tajutakse väikest infokogumit piisavalt esinduslikuna, et teha järeldusi suurema infokogumi kohta. Kõigi vastajate seas esineb representatiivsuse heuristiku kasutamisest tingitud stereotüüpse sarnasuse mõju enamuse representatiivsuse heuristiku avaldumisvormide korral. Tulemustest järeldub, et vähem aastaid õppinud vastajate seas on stereotüüpide mõju suurem ning õppejõudude korral esineb stereotüüpidele tuginemist nagu üliõpilastegi korral. Aktsiatesse investeerinud vastajad on aktsia mineviku hinnaaegreas esinevatest mustritest, uskumisest kõrge minevikutootlusega aktsia kõrgesse tulevikutootlusesse ja informatsiooni piisavusse vähem mõjutatud.

KOKKUVÕTE

Mitmete turuanomaaliate ja rahanduses esinevate inimese otsustust sisaldavate küsimuste põhjendamiseks on viimase 40. aasta jooksul hakatud põhjalikumalt kirjeldama majandusmodelites ratsionaalseks eeldatavat inimkäitumist, mille tulemusena ühendatakse käitumusliku rahanduse kontekstis rahandus ja psühholoogia. Käesolev magistritöö käsitleb selles kontekstis inimkäitumise ebaratsionaalseid aspekte investeerimisotsuste tegemisel. Üheks põhjuseks, miks inimesed teevad investeerimisel ebaratsionaalseid otsuseid, on loogikavõtete ehk heuristikute kasutamine, mis igapäevases elus on vajalikud, kuid mis vähesel informatsiooni korral võivad viia ebaõigete otsuste ja järeldusteni. Käesolevas töös on keskendunud representatiivsuse heuristiku kasutamisele, mis on kättesaadavuse heuristiku ja ankurdamise efekti kõrval üks kolmest esinduslikkusega seotud heuristikust.

Representatiivsuse heuristiku mõiste on võtnud kasutusele Daniel Kahneman ja Amos Tversky, kelle uurimustele tuginedes on representatiivsuse heuristiku abil hakatud põhjendada ka ebaratsionaalsete otsuste tegemist rahanduses. Representatiivsuse heuristik on loogikavõte, mille alusel seostavad inimesed väikest infokogumit suurema infokogumiga nende infokogumite sarnaste tunnuste alusel ja autori hinnangul toimub representatiivsuse heuristiku kasutamine samamoodi nii psühholoogias kui rahanduses. Representatiivsuse heuristiku erinevate avaldumisvormide uurimise tulemusena on Kahneman ja Tversky järeldanud, et kirjeldusi sisaldavate küsimuste korral on inimeste hinnangud mõjutatud stereotüüpidest. Stereotüübid on inimeste kindlad arusaamad nähtuste, subjektide või objektide kohta ja need tekivad representatiivsuse heuristiku kasutamisega samadel alustel, kui inimesed seostavad väikest infokogumit suurema infokogumiga nende infokogumite sarnaste tunnuste alusel.

Käesoleva magistritöö raames on autor käsitlenud, kui laialt on levinud representatiivsuse heuristiku kasutamisest tingitud stereotüüpide esinemine investeerimisotsuste korral representatiivsuse heuristiku avaldumisvormide lõikes. Representatiivsuse heuristiku avaldumisvormideks on sarnasus, mida käsitletakse eraldi ja ka koos eelnevate tõenäosustega, väikese valimi esinduslikkus ehk ka lühikese jada esinduslikkus, mänguri eksimus, valiidsuse illusioon ja regressioon keskväärtuse suunas.

Sarnasuse korral seostatakse väikest infokogumit suurema infokogumiga nende infokogumite sarnaste tunnuste alusel ning sarnasuse korral koos eelnevate tõenäosustega arvestatakse ka eelneva tõenäosusliku jaotusega. Väikese valimi esinduslikkuse korral tajutakse ebaõigelt juhusliku sündmuse esinemist, kui informatsiooni sündmuse väljundite kohta on vähe. Inimesed hindavad, et juhusliku protsessi poolt genereeritud sündmuste järgnevus esindab juhuslikule sündmusele iseloomulikke põhilisi tunnuseid ka siis, kui sündmuste järgnevus on lühike, sest usutakse, et juhusliku sündmuse tunnused esinevad sündmuse igas osas nagu sündmuse korral tervikuna. Väikese valimi esinduslikkuse üheks enim kasutatavaks järelduseks on nn. mänguri eksimus.

Valiidsuse illusioon on representatiivsuse heuristiku avaldumisvorm, mille korral valivad inimesed sellise prognoositava tulemuse, mis on kõige esinduslikum sisendinformatsiooni suhtes, arvestamata sealjuures sisendinformatsiooni piisavust ja valiidsust. Regressiooni keskväärtuse suunas korral ei arvestata hinnangutes asjaolu, et ekstreemsetele tulemustele järgnevad suurema tõenäosusega vähem ekstreemsed tulemused ainuüksi regressiooni tõttu ja mitte niivõrd inimesepoolsete tegurite, milleks võivad olla kiitmine või laitmine, tõttu. Regressiooni efekte on raske tajuda, kuna need on vastupidised tajutavatele efektidele ja tajutavad efektid on, et prognoositav tulemus on sisendinformatsiooni suhtes maksimaalselt esinduslik.

Representatiivsuse heuristiku erinevad avaldumisvormid on kõik omavahel seoses ja neid ühendab see, kuivõrd tajutakse väikest infokogumit piisavalt esinduslikuna, et teha järeldusi suure infokogumi kohta. Seetõttu on regressioon keskväärtuse suunas sarnane ka väikese

valimi esinduslikkuse ja valiidsuse illusiooniga, kuna prognoositakse vähese informatsiooni põhjal.

Rahanduses esineb representatiivsuse heuristiku kasutamisele viitamist kõige rohkem minevikuandmete põhjal tulevaste prognooside tegemisel. Sarnasuse alusel prognoositakse kõrge minevikutootlusega aktsiate korral ka nende aktsiate kõrgeid tootlusi tulevastel perioodidel. Representatiivsuse heuristiku kasutamisest tingitud sarnasus, kui hea sobivus sisendinformatsiooni ja väljundi vahel, on ka ülereageerimise põhjuseks väärtpaberiturul. Ülereageerimist esineb nii fondide tootluse prognoosimisel, kõrgete aktsiatulususte prognoosimisel, võlakirjade ülehindamisel kui ka optsoonituru tulevase käitumise prognoosimisel, tuginedes optsoonituru käitumisele minevikus. Stereotüüpne sarnasus avaldub ka olukordades, kus ettevõtte karakteristikuid, ettevõtte reklaami meeldivust, ettevõtte suurst ja tuntust seostatakse aktsiatulususega, kuigi need tunnused ei ole aktsiatulususega otseselt seotud.

Sarnasust koos eelnevate tõenäosustega on uuritud audiitorite hinnangute korral ja leitud, et audiitorid arvestavad eelnevate tõenäosustega ega tugine ainult representatiivsuse heuristiku kasutamisest tingitud stereotüüpsele sarnasusele. Sarnasuse uurimisel koos eelnevate tõenäosustega on näidatud, et eelnevaid tõenäosusi ei ignoreerita, kuid ei kasutata ka otseselt matemaatilise ootuse kohaselt. Väikese valimi esinduslikkuse avaldumisvormid, millele rahanduses rohkem viidatakse, on nn. mänguri eksimus ja nn. kuuma käe eksimus. Mänguri eksimus esineb tihti loteriide korral ning mänguri eksimus viib samuti mineviku andmetele tuginedes ebaõigete prognooside tegemiseni.

Mänguri eksimus esineb rahanduses ka inimeste hinnangute näol fondihaldurite kohta, kui usutakse, et fondihalduri poolt hallatava fondi tootlus muutub, kui fondi tootlus on olnud mingi aja jooksul ühesugune. Mänguri eksimuse uurimisel on leitud, et usutakse inimesepoolset mõju juhusliku protsessi esinemisele, kuna esineb teadmatus, mil määral on protsess juhuslik. Tõelevastavuse illusiooni esinemise kohta rahanduses on uurimusi vähem, kuid tõelevastavuse illusiooni aluseks olevate kognitiivsete kalduvuste uurimisel on

leitud, et hinna-tulususe suhtarvudel (P/E) ja dividendituludel on lühiajaliste aktsiatulususte prognoosimisel väike osatähtsus.

Andmed on kogutud küsimustikuga nii paberversioonis kui internetiversioonis ning vastajaid on kokku 201, kellest 178 on üliõpilased ning 23 õppejõud. Kõige rohkem vastajaid nii üliõpilaste kui õppejõudude seas on Tartu Ülikoolis, misjärel Tallinna Tehnikaülikoolist, Eesti Maaülikoolist ning Eesti Ettevõtluskõrgkoolist Mainor Tartus. Vastajaid on ka Tallinna Majanduskoolist ning *Estonian Business School*’ist.

Võib välja tuua, et representatiivsuse heuristiku erinevad avaldumisvormid on kõik omavahel sarnased, kuna kõigi representatiivsuse heuristiku avaldumisvormide korral tajutakse väikest infokogumit piisavalt esinduslikuna, et teha järeldusi suurema infokogumi kohta. Kõigi vastajate seas esineb representatiivsuse heuristiku kasutamisest tingitud stereotüüpsele sarnasusele tuginemist otsustamisel enamuse representatiivsuse heuristiku avaldumisvormide korral.

Sarnasuse korral koos eelnevate tõenäosustega, kui kirjeldustes on esitatud stereotüüpne ning statistiliselt ebaoluline informatsioon, on ligikaudu 70% nii üliõpilastest kui õppejõududest mõjutatud stereotüübsest sarnasusest, hinnates tõenäosust matemaatiliselt etteantud tõenäosusest rohkem kui 10% erinevamaks. Kõige suurem on stereotüüpse sarnasuse mõju majandusaineid alla aasta õppinud üliõpilaste seas ning stereotüüpse sarnasuse mõju väheneb, kui õpitud aastate arv suureneb. Seega tuginetakse kõigi vastajate seas stereotüüpsele informatsioonile rohkem kui eelnevale tõenäosusele. Kui kirjeldus sisaldab ka tugevalt stereotüüpset ja statistiliselt olulist informatsiooni, arvestavad nii üliõpilased kui õppejõud eelnevat tõenäosust õigesti ega tee matemaatilisest tõenäosusest lähtuvalt ebaõiget otsust.

Lühikese jada esinduslikkuse korral esinevad stereotüüpsed seosed ligikaudu 2/3 vastanud üliõpilastest ja ligikaudu pooltel vastanud õppejõududest, kuna aktsia hinna tulevase väärtuse prognoosimisel usutakse, et minevikus esinenud hinnamuster jätkub või muutub kindlas suunas. Seega on lühikese jada struktuuril suurem mõju kui eelneva tõenäosuse arvestamisel. Üliõpilaste osakaal, kes on hinnanud, et mõne või mitme esitatud aktsia hind

tulevikus kindlasti tõuseb või kindlasti langeb, on kõrgem vähem kui kolm aastat majandusaineid õppinud üliõpilaste seas. Languste korral on suurema osa vastajate poolt hinnatud, et ühegi aktsia hind kindlalt ei lange. Seetõttu võib järeldada, et vastajatele käesolevas töös esitatud aktsiate hinnaaegridade korral on rohkem selliseid hinnamustreid, mida stereotüüpse sarnasuse tõttu sobib kõige paremini jätkama tõus. Kõige rohkem on nii üliõpilaste kui õppejõudude seas vastatud, et kindlasti peaks samamoodi jätkuma näiliselt korrapärase jada muster, kus tõusud ja langused esinevad vaheldumisi.

Mänguri eksimus avaldub uuritud loteriide korral pikal ajaperioodil ning lühikese ajaperioodi korral ei avaldu. Kui loterii peavõidust on möödas lühike ajaperiood, on 2/3 üliõpilastest ja kõik vastanud õppejõududest valinud ratsionaalse vastusevariandi, mille korral ei olda nõus loterii piletile mingit summat juurde maksma. Keskpika aja perioodi korral on natuke üle poole üliõpilastest ja suurem osa õppejõududest valinud ratsionaalse vastusevariandi. Pika aja perioodi korral on natuke alla poole üliõpilastest ja suurem osa õppejõududest valinud ratsionaalse vastusevariandi, olemata mõjutatud mänguri eksimusest.

Valiidsuse illusiooni korral võib välja tuua, et nii lühiajalise, keskpika kui pika investeerimisperioodi korral on kõigi ettevõtete lõikes ja kõigi vastajate seas suurem nende vastajate osakaal, kes investeeriksid mingi summa, kui nende vastajate osakaal, kes ei investeeriks etteantud informatsiooni põhjal üldse. Üldise tendentsina on näha, et pikaajalises perspektiivis investeeritakse kõigi ettevõtete korral üldiselt vähem kui lühiajalises või keskpikas perspektiivis. Põhjendusena on välja toodud, et pikaks ajaperioodiks ei julgeta investeerida, kuna passiivse investeerimisstrateegia korral ei saa vahepeal investeeringust raha välja võtta ja vastajad ei ole pika investeerimisperioodi korral ettevõtete käekäigus enam nii kindlad.

Analüüsides investeerimisotsuseid ettevõtete lõikes, on näha, et nii lühiajalises, keskpikas kui pikas perspektiivis on kõige rohkem investeeritud ettevõttesse C, mille kohta on esitatud palju informatsiooni ja see informatsioon on positiivse sisuga. Ettevõtte B kohta esitatud natuke negatiivsema informatsiooni tõttu ei ole ettevõttesse B lühiajalises

perspektiivis vähem investeeritud kui teistesse ettevõtetesse. Pikaajalises perspektiivis on näha, et ettevõttesse B investeeritakse natuke vähem kui teistesse ettevõtetesse. Samuti ei investeerita ettevõttesse D teistest ettevõtetest vähesema esitatud informatsiooni tõttu vähem kui teistesse ettevõtetesse ei lühiajalises, keskpikas ega pikas perspektiivis.

Regressiooni keskvärtuse suunas korral on kõigi vastajate seas kõigi küsimuste korral näha, et kõige rohkem hinnatakse selliste probleemipüstituste korral tõenäosust võrdseks 50%-ga. Võib välja tuua, et magistriõppe üliõpilaste, õppejõudude, aktsiatesse investeerinud vastajate ja kõige suuremal määral fondidesse investeerinud vastajate seas esineb rohkem hinnanguid, mille kohaselt fondihaldur, kes on olnud edukas eelneval aastal, on edukas ka järgneval aastal, kui hinnanguid, et sama fondihaldur on järgneval aastal vähem edukas. Kõigi vastajate seas on näha tendentsi, et positiivse tulemuse jätkumist positiivsena usutakse rohkem kui negatiivse tulemuse muutumist positiivseks. Magistriõppe üliõpilaste, õppejõudude ja fondidesse investeerinud vastajate korral usutakse ka, et fondihalduri tulemused paranevad, kui avaldada inimesepoolset mõju.

Etteantud summa investeerimisel kahe aktsia vahel, millest ühe aktsia tulusus on kõrgem turuindeksi ja teise aktsia tulususest, on nii üliõpilaste kui õppejõudude vastustest näha, et märgatavalt rohkem on valitud vastusevariante, mille korral aktsiasse, mille tulusus on kõrgem turuindeksi ja teise aktsia tulususest, saab investeerida suurema summa. Sellist tendentsi ei esine aktsiatesse investeerinud vastajate seas, kuna aktsiatesse investeerinud vastajate seas on kõige rohkem valitud vastusevarianti, mille kohaselt saab etteantud summa jagada mõelma aktsia vahel võrdselt. Samuti on aktsiatesse investeerinud vastajate seas näha, et investeeritakse ka aktsiasse, mille tulusus on vaadeldaval ajaperioodil madalam turuindeksi tulususest.

Edasiarendusvõimalusena representatiivsuse heuristiku kasutamise uurimisel näeb autor enama informatsiooni esitamist vastajatele ja sellest lähtuvalt küsimuste lihtsamaks muutmist vastajate jaoks. Käesoleva töö tulemustele tuginedes on autor arvamusel, et vastajad ei erista teadlikult, kas sündmus on genereeritud juhusliku protsessi poolt või mitte. Sellest lähtuvalt tuleks vastaja jaoks kindlalt ja arusaadavalt välja tuua, et sündmus

on genereeritud juhusliku protsessi poolt ja seda eraldi rõhutada. Käesolevate küsimuste korral on sündmuse juhuslikkus esitatud vastaja jaoks teksti sisse sobitatuna, nii et sellele ei pöörata piisavalt tähelepanu.

Edasiarendusvõimalusena lühikese jada esinduslikkuse uurimisel näeb autor erinevate järgnevuste konstrueerimist, kuna aktsia B korral hinnatud kindel struktuuri jätkumine annab alust arvamiseks, et struktuuri jätkumist usutakse ka teiste aktsiate, eriti A ja D korral. Seega võiks konstrueerida jada, kus kõik tulemused on ühesugused. Samuti võiks konstrueerida sarnase struktuuriga pikemaid jadasid. Kuna loteriide ning aktsiatesse investeerimise korral on kõige rohkem valitud nn. ümmargusi summasid, näiteks 1, 5 või 10 EUR loteriide või 100 000 EUR aktsiatesse investeerimise korral, on edasiarendusvõimaluseks küsida, kuivõrd vastajad üldse on nõus juurde maksma või investeerima. Ka käesoleva töö küsimustikule vastates on osa vastajaid valinud loterii või ettevõtte näol ainult eelistuse.

VIIDATUD ALLIKAD

1. **Amir, E., Ganzach, Y.** Overreaction and underreaction in analysts' forecasts. - Journal of Economic Behavior & Organization, 1998, Vol. 37, pp. 333-347.
2. **Areni, C. S.** (Tell me why) I don't like Mondays: Does an overvaluation of future discretionary time underlie reported weekly mood cycles? - Cognition & Emotion, 2008, Vol. 22, No. 7, pp. 1228-1252.
3. **Ayton, P., Fischer, I.** The hot hand fallacy and the gambler's fallacy: Two faces of subjective randomness? - Memory & Cognition, 2004, Vol. 32, No. 8, pp.1369-1378.
4. **Bar-Hillel, M.** The base-rate fallacy in probability judgments. – Acta Psychologica, 1980, Vol. 44, No. 3, pp. 221-233.
5. **Breslin, W. J.** Breaking Away From Subtle Biases. Conflict Research Consortium. [<http://www.colorado.edu/conflict/peace/example/bres7532.htm>] 7.05.2012
6. **Butt, M. A., Saddor, R., Shafi, H., Kashif, U. R., Rehman, R. R., Shoaib, H. M.** Investor's Dilemma: Fundamentals or Biasness in Investment Decision. - Journal of Economics & Behavioral Studies, 2011, Vol. 3, No. 2, pp. 122-127.
7. **Carlson, C. B.** 3 Market Myths. - Drip Investor, 2008, Vol. 17, No. 9, pp. 7-8.
8. **Chandra, A., Sharma, D.** Investment Management by Individual Investors: A Behavioral Approach. - Journal of Behavioral Finance, 2010, Vol. 7, No. 1/2, pp. 7-18.
9. **Chang, C., Jiang, J., Kim, K. A.** A test of the representativeness bias effect on stock prices: A study of Super Bowl commercial likeability. - Economics Letters, 2009, Vol. 103, No. 1, pp. 49-51.
10. **Chen, G., Kim, A. K., Nofsinger, R. J., Rui, M. O.** Trading Performance, Disposition Effect, Overconfidence, Representativeness Bias, and Experience of Emerging Market Investors. - Journal of Behavioral Decision Making, 2007, Vol. 20, pp. 425–451.

11. **Clarke, R. G., Statman, M.** Bullish or Bearish? - Financial Analysts Journal, 1998, Vol. 54, No. 3, pp. 63-72.
12. **Clotfelter, C., Cook, P. J.** The "Gambler's Fallacy" in Lottery Play. - Management Science, 1993, Vol. 39, No. 12, pp. 1521-1525.
13. **Cook, A., Glass, C.** Does diversity damage corporate value? Measuring stock price reactions to a diversity award. - Ethnic & Racial Studies, 2011, Vol. 34, No. 12, pp. 2173-2191.
14. **Davidson, S.** The myths of public science. - Institute of Public Affairs Review, 2006, Vol. 58, No. 4, pp. 39-41.
15. **De Bondt, W. F. M., Thaler, R.** Does the Stock Market Overreact? – Journal of Finance, 1985, Vol. 40, No. 3, pp. 353-363.
16. **Fisher, K. L., Statman, M.** Cognitive Biases in Market Forecasts. - Journal of Portfolio Management, 2000, Vol. 27, No. 1, pp. 72-81.
17. **Glaser, M., Langer, T., Reynders, J., Weber, M.** Framing Effects in Stock Market Forecasts: The Difference Between Asking for Prices and Asking for Returns. - Review of Finance, 2007, Vol. 11, No. 2, pp. 325-357.
18. **Huber, J., Kirchler, M., Stöckl, T.** The hot hand belief and the gambler's fallacy in investment decisions under risk. - Theory and Decision, 2010, Vol. 68, No. 4, pp. 445-462.
19. Inaccurate and Overly Hostile Stereotypes. University of Colorado.
[<http://www.colorado.edu/conflict/peace/problem/stereoty.htm>] 7.05.2012
20. **Johnson, B. W.** "Representativeness" in Judgmental Predictions of Corporate Bankruptcy. - The Accounting Review, 1983, Vol. 58, No. 1, pp. 78-97.
21. **Joyce, E. J., Biddle, G. C.** Are Auditors' Judgments Sufficiently Regressive? - Journal of Accounting Research, 1981, Vol. 19, No. 2, pp. 323-349.
22. **Juslin, P., Persson, M.** PROBABILITIES from EXemplars (PROBEX): A 'lazy' algorithm for probabilistic inference from generic knowledge. - Cognitive Science: A Multidisciplinary Journal, 2002, Vol. 26, No. 5, pp. 563-607.
23. **Kahneman, D.** Maps of Bounded Rationality: Psychology for Behavioral Economics. - The American Economic Review, 2003, Vol. 93, No. 5, pp. 1449-1475.

24. **Kahneman, D., Tversky, A.** On the psychology of prediction. – Psychological review, 1973, Vol. 80, No. 4, pp. 237-251.
25. **Kahneman, D., Tversky, A.** Subjective probability: A judgment of representativeness. - Cognitive Psychology, 1972, Vol. 3, No. 3, pp. 430-454.
26. **Katz, D., Braly, K.** Racial prejudice and racial stereotypes. - The Journal of Abnormal and Social Psychology, 1935, Vol 30, No. 2, pp. 175-193.
27. **Katz, D., Braly, K.** Racial stereotypes of one hundred college students. - The Journal of Abnormal and Social Psychology, 1933, Vol. 28, No. 3, pp. 280-290.
28. **Kiis, K.** Stereotüübid. [http://www.e-ope.ee/_download/euni_repository/file/2280/kaidi_kiis-sotsiaalpsuhholoogia.zip/stereotbid.html] 27.04.2012
29. **Kukemelk, J.** Aktsiaturgude ebaratsionaalsuse põhjused ja ilmingud USA näitel. TÜ ettevõtte majanduse instituut, 2010, 101 lk. (magistripjekt)
30. **Lakonishok, J., Shleifer, A., Vishny, W. R.** Contrarian Investment, Extrapolation, and Risk. - Journal of Finance, 1994, Vol. 49, No. 5, pp. 1541-1578.
31. **Listra, E.** Ettevõtte ja rahandus. [<https://www.seb.ee/cgi-bin/unet3.sh/un3min.r?sesskey=&lang=EST&act=ARTIKKEL&frnam=INV&id=48>] 20.12.2011
32. Lottery Predictions Board. Lottery Post. [<http://www.lotterypost.com/predictions>] 7.12.2012
33. **Marsden, A., Veeraraghavan, M., Min, Y.** Heuristics of Representativeness, Anchoring and Adjustment, and Leniency: Impact on Earnings' Forecasts by Australian Analysts. - Quarterly Journal of Finance & Accounting, 2008, Vol. 47, No. 2, pp. 83-102.
34. **McLeod, S.** Stereotypes. Simply Psychology. [<http://www.simplypsychology.org/katz-braly.html>] 8.05.2012
35. **Miwa, K., Ueda, K.** The Influence of Investor's Behavioral **Biases** on the Usefulness of the Dual Moving Average Crossovers. - New Generation Computing, 2005, Vol. 23, No. 1, pp. 67-75.

36. **Mokoaleli-Mokoteli, T., Taffler, R. J., Agarwal, V.** Behavioural Bias and Conflicts of Interest in Analyst Stock Recommendations. - Journal of Business Finance & Accounting, 2009, Vol. 36, No. 3/4, pp. 384-418.
37. **Montier, J.** Applied Behavioural Finance: Insights into irrational minds and market. Dresdner Kleinwort Wasserstein. [<http://trendfollowing.com/whitepaper/James-Montier-2.pdf>] 7.04.2012
38. **Nilsson, H., Juslin, P., Olsson, H.** Exemplars in the mist: The cognitive substrate of the representativeness heuristic. - Scandinavian Journal of Psychology, 2008, Vol. 49, No. 3, pp. 201-212.
39. **Rabin, M.** Inference by believers in the law of small numbers. - The Quarterly Journal of Economics, 2002, Vol. 117, No. 3, pp. 775-816.
40. **Rabin, M., Vayanos, D.** The Gambler's and Hot-Hand **Fallacies**: Theory and Applications. - Review of Economic Studies, 2010, Vol. 77, No. 2, pp. 730-778.
41. **Schneider, J. D.** The Psychology of Stereotyping. New York: The Guilford Press, 2005, 704 p.
42. **Shefrin, H.** Do investors expect higher returns from safer stocks than from riskier stocks? - Journal of Psychology & Financial Markets, 2001, Vol. 2, No. 4, pp. 176-181.
43. **Shefrin, H., Statman, M.** Behavioral aspects of the design and marketing of financial products. - The Journal of the Financial Management Association, 1993, Vol. 22, No. 2, pp. 123-135.
44. **Sirri, E. R., Tufano, P.** Costly Search and Mutual Fund Flows. - Journal of Finance, 1998, Vol. 53, No. 5, pp. 1589-1622.
45. **Slovic, G.** Cue-consistency and cue-utilization in judgment. - The American Journal of Psychology, 1966, Vol. 79, No. 3, pp. 427-434.
46. **Szymanowska, M., Horst, J. T., Veld, C.** Reverse convertible bonds analyzed. - Journal of Futures Markets, 2009, Vol. 29, No. 10, pp. 895-919.
47. **Taffler, J. R.** What can we learn from behavioural finance? (Part 1). - Credit Control, 2002, Vol. 23, No. 2, pp. 14-16.
48. **Tversky, A., Kahneman, D.** Belief in the law of small numbers. - Psychological Bulletin, 1971, Vol. 76, No. 2, pp. 105-110.

49. **Vasile, D., Sebastian, T. C., Radu, T.** A Behavioral Approach To The Global Financial Crisis. - Economic Science Series, 2011, Vol. 20, No. 2, pp. 340-346.
50. **Waweru, N. M., Munyoki, E., Uliana, E.** The effects of behavioural factors in investment decision-making: a survey of institutional investors operating at the Nairobi Stock Exchange. - International Journal of Business and Emerging Markets, 2008, Vol. 1, No. 1, pp. 24-41.
51. **Woolridge, J. R., Snow, C. C.** Stock Market Reaction To Strategic Investment Decisions. - Strategic Management Journal, 1990, Vol. 11, No. 5, pp. 353-363.
52. **Wu, C-H., Wu, C-S., Liu, W. V.** The conservatism bias in an emerging stock market: Evidence from Taiwan. - Pacific-Basin Finance Journal, 2009, Vol. 17, No. 4, pp. 494-505.

Lisa 1. Küsimustik

Tere!

Olen Tartu Ülikooli majandusteaduskonna magistrant Kristine Kuiv ja ma uurin erinevaid investeerimissituatsioone ja investorite valikuid nendes situatsioonides. Seoses sellega palun Teie abi vajalike andmete kogumisel. Selle küsimustiku täitmisel saate enamiku küsimuste juures ette kujutada, et olete investor, kelle vaikumisi eesmärgiks on teha enda jaoks kõige paremaid otsuseid, lähtudes oma rahalise kasu maksimeerimisest.

1. Kui tõenäoliseks peate, et järgnev ettevõtte kirjeldus kuulub ehitusettevõttele?

Ettevõtte kirjeldus on järgmine: Ettevõtte on üle 10 aasta vana ja tegutseb mitmes riigis. Ettevõttel on hea maine ja tema majandustulemused ületavad haru keskmisi näitajaid. Suur osa ettevõtte töötajaskonnast on naised ning ettevõtte töökeskkonda peetakse eeskujulikuks. Ettevõtte kuulub börsil kaubeldavate ettevõtete nimekirja ja kõigist börsil kaubeldavatest ettevõtetest 40% on ehitusettevõtted ja 10% on rõivatööstusettevõtted.

Kirjutage sobivaim vastusevariant vastustelehele, teades, et sündmuse tõenäosus on arv, mis iseloomustab sündmuse toimumise võimalikkust teatud tingimustel. Tõenäosuse leiame, kui jagame soodsate võimaluste arvu kõikide võimaluste arvuga. Tõenäosust väljendatakse sageli protsentides 0% kuni 100%.

0 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%

b) ei ole võimalik tõenäosust hinnata

2. Kui tõenäoliseks peate, et järgnevalt kirjeldatud erainvestor on investeerinud järgnevalt kirjeldatud ettevõttesse?

Ettevõtte kirjeldus on järgmine: Ettevõtte on heade majandustulemustega, üle elanud majanduslanguse, maksnud viimasel viiel aastal dividende. Ettevõtte müügitulu on olnud stabiilne. Ettevõtte esindajad osalevad aktiivselt motomessidel ja ettevõtte on toetajaks erinevatele noorteprojektidele. Kõigist Börsil aktiivselt investeerivatest erainvestoritest 20% on sellesse ettevõttesse investeerinud ja 80% ei ole sellesse ettevõttesse investeerinud.

Ühe Börsil aktiivselt investeeriva erainvestori profiili kirjeldus on järgmine: Ta on 30-aastane, kõrgharidusega, jutukas ja ekstravertne inimene. Ta ei ole veel abielus ning ta on aktiivne reisija. Hobidena on ta välja toonud autospordi.

0 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%

b) ei ole võimalik tõenäosust hinnata

3. Kuidas käituvad aktsiate A, B, C ja D hinnad Teie arvates järgmisel kuul? Neli erineva ettevõtte aktsiat – A, B, C ja D on noteeritud Börsil. Iga aktsia puhul on teada, et 50% tõenäosusega võib selle hind iga kuu jooksul 3% tõusta ja 50% tõenäosusega ka 3% langeda. *Kui aktsia hind on kuu jooksul tõusnud, tähendab see seda, et aktsia hind kuu lõpus on kõrgem aktsia hinnast kuu alguses ja kui aktsia hind on kuu jooksul langenud, tähendab see, et aktsia hind kuu lõpus on madalam aktsia hinnast kuu alguses.*

Aktsiate hinnad on viimase kuue kuu jooksul tõusnud ja langenud alljärgnevalt:

A: tõusis – tõusis – tõusis – langes – langes – langes

B: tõusis – langes – tõusis – langes – tõusis – langes

C: tõusis – tõusis – langes – tõusis – langes – tõusis

D: langes – tõusis – tõusis – tõusis – tõusis – tõusis

3.1. Milliste aktsiate hinnad peaksid Teie arvates järgmisel kuul kindlasti tõusma? *Valida võib mitu vastusevarianti, kuid kui valite variandi „mitte ühegi“, siis ühtegi teist vastusevarianti enam valida ei saa.*

- 1) A
- 2) B
- 3) C
- 4) D
- 5) mitte ühegi

3.2. Milliste aktsiate hinnad peaksid Teie arvates järgmisel kuul kindlasti langema? *Valida võib mitu vastusevarianti, kuid kui valite variandi „mitte ühegi“, siis ühtegi teist vastusevarianti enam valida ei saa.*

- 1) A
- 2) B
- 3) C
- 4) D
- 5) mitte ühegi

4. On teada, et kolme erinevas riigis mängitava, kuid muidu identse loterii A, B ja C korral on iga loterii peavõit pool miljonit eurot, iga loterii pilet maksab 1 euro ja loteriide peavõidud sõltuvad ainult konkreetsetel mängupäeval välja loositavatest numbritest. Veel on teada, et:

- Loteriis A võideti peavõit nädal aega tagasi
- Loteriis B võideti peavõit kuu aega tagasi
- Loteriis C võideti peavõit aasta aega tagasi

Kui suure summa vahemikus 0 EUR – 100 EUR oleksite nõus maksma lisaks 1 eurole, et osta loterii A, B või C pilet?

- 1) Loterii A korral:
- 2) Loterii B korral:
- 3) Loterii C korral:

5. Teil on 400 000 eurot. Kuidas investeeriksite selle raha järgnevalt kirjeldatud nelja ettevõttesse A, B, C ja D lühiajalises, keskpikas ja pikas perspektiivis, kui on teada, et kõik neli ettevõtet on rahvusvahelised ühes ja samas tööstusharus tegutsevad enam kui 300 töötajaga suurettevõtted, kõigi ettevõtete aktsiatega kaubeldakse juba 15 aastat väärtpaberibörsil.

A: Ettevõttel on hea maine nii kodu- kui välismaiste klientide seas. Ettevõtte on just võtnud tööle kolm välismaist spetsialisti. Ettevõtte aktsia hind tõusis märgatavalt perioodil, kui ettevõtte tooteid reklaamiti jalgpalli MM-i sissejuhatavates klippides, kuid langes MM-ile eelneva perioodi tasemele, kui võistlused läbi said.

B: Ettevõtte satub mõnikord skandaalidesse, kuid siiani on see vaid suurendanud ettevõtte tuntust. Ettevõtte tahtis vallutada naaberriigi turgu oma uue innovaatilise tootega, kuid rahavood sellest projektist jäid oodatust väiksemaks. Ettevõtte on leidnud tunnustust eeskujuliku töökeskkonna ning väga hea ettevõttesisese suhtlusvõrgustiku loomise eest tänu millele täheldatakse ettevõttes suuremat töötajate rahulolu.

C: Eelmisel aastal maksis ettevõtte dividende, üle-eelmisel aastal dividende ei makstud, kuid toetati ühte arendusprojekti, millest loodetakse tulu järgnevatel perioodidel. Ettevõtte juhatuse esimees on mitme organisatsiooni aktiivne liige. Eelmisel nädalal tutvustasid kaks ettevõtte juhatuse liiget ettevõtte järgmise poole aasta planeeritavaid tegevusi populaarsuselt teises rahandusalases telesaates.

D: Ettevõtte aktsia hinnakõikumine on viimase viie aasta jooksul olnud suhteliselt stabiilne.

5.1. Millise summa vahemikus 0 EUR – 400 000 EUR investeeriksite ettevõttesse A, B, C ja D passiivse investeerimisstrateegia korral lühiajalises perspektiivis ehk järgmiseks kaheks aastaks, kui Teil lisaks eelpooltoodud kirjeldustele ettevõtete kohta täiendavat informatsiooni ei ole? *Passiivne investeerimisstrateegia tähendab, et investeringust vahepeal väljuda ei saa, aktsiaid ei saa enne kahte aastat ei müüa ega vahetada. Investeerida saab ainult 10 000 EUR kaupa, igasse ettevõttesse võib investeerida minimaalselt 0 EUR ja maksimaalselt 400 000 EUR.*

- Ettevõttesse A:
Ettevõttesse B:
Ettevõttesse C:
Ettevõttesse D:

5.1.1. Põhjendage lühidalt oma valikut:

5.2. Millise summa vahemikus 0 EUR – 400 000 EUR investeeriksite ettevõttesse A, B, C ja D passiivse investeerimisstrateegia korral keskpikas perspektiivis ehk järgmiseks viieks aastaks, kui Teil lisaks eelpooltoodud kirjeldustele ettevõtete kohta täiendavat informatsiooni ei ole? *Passiivne investeerimisstrateegia tähendab, et investeeringust vahepeal väljuda ei saa, aktsiaid ei saa enne viite aastat ei müüa ega vahetada. Investeerida saab ainult 10 000 EUR kaupa, igasse ettevõttesse võib investeerida minimaalselt 0 EUR ja maksimaalselt 400 000 EUR.*

Ettevõttesse A:

Ettevõttesse B:

Ettevõttesse C:

Ettevõttesse D:

5.2.1. Põhjendage lühidalt oma valikut:

5.3. Millise summa vahemikus 0 EUR – 400 000 EUR investeeriksite ettevõttesse A, B, C ja D passiivse investeerimisstrateegia korral pikas perspektiivis ehk järgmiseks kümneks aastaks, kui Teil lisaks eelpooltoodud kirjeldustele ettevõtete kohta täiendavat informatsiooni ei ole? *Passiivne investeerimisstrateegia tähendab, et investeeringust vahepeal väljuda ei saa, aktsiaid ei saa enne kümnet aastat ei müüa ega vahetada. Investeerida saab ainult 10 000 EUR kaupa, igasse ettevõttesse võib investeerida minimaalselt 0 EUR ja maksimaalselt 400 000 EUR.*

Ettevõttesse A:

Ettevõttesse B:

Ettevõttesse C:

Ettevõttesse D:

5.3.1. Põhjendage lühidalt oma valikut:

Järgnevad küsimused 6.1 kuni 9 on fondihalduri kohta. Fondihaldur on isik, kelle tööülesannete hulka kuulub fondi vara investeerimine.

6.1. Millise tõenäosusega investeerib fondihaldur ka järgneval aastal samamoodi nagu eelneval aastal, kui on teada, et fondihaldur investeerib aasta jooksul edukalt umbes pooltel juhtudest, mis tähendab, et klient teenib oma investeeringult 50% tõenäosusega positiivset tootlust, kuid 50% tõenäosusega ei teeni klient midagi ehk fondi tootlus on 0% (ignoreerides inflatsiooni mõju)?

0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%

6.2. Fondihalduri viimase tehingu tõttu teenis fond kahjumit. Milline on tõenäosus, et fondihalduri järgmise tehingu korral teenib fond kasumit?

0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%

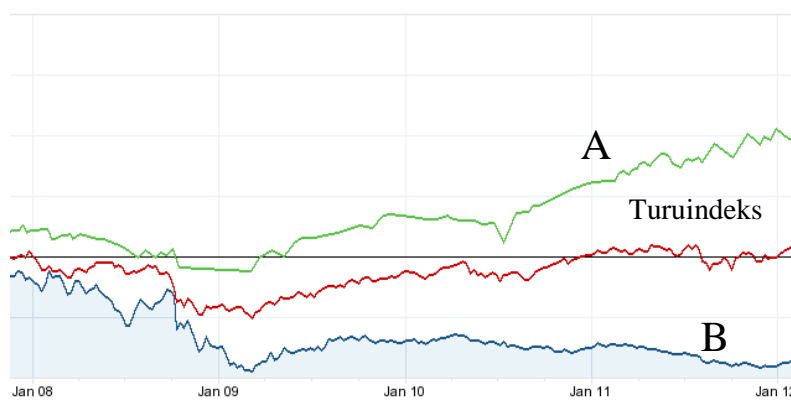
6.3. Fondihalduri viimase tehingu tõttu teenis fond kahjumit ja klient avaldas fondihaldurile oma pahameelt, tahtes fondihaldurit vahetada. Milline on tõenäosus, et sama fondihalduri järgmise tehingu korral samale kliendile teenib fond kasumit?

0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%

6.4. Fondihalduri viimase tehingu tõttu teenis fond kahjumit ja fondihaldur vahetati välja uue, kuid sama tulemusliku fondihalduri vastu. Milline on tõenäosus, et uue fondihalduri järgmise tehingu korral samale kliendile teenib fond kasumit?

0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%

10.1. Millises proportsioonis investeeriksite 10 000 EUR kahe järgneva aktsia A (*ülemine graafik*) ja B (*alumine graafik*) vahel järgmiseks viieks aastaks passiivse investeerimisstrateegia korral, tuginedes ainult järgneval graafikul kujutatud hinnaliikumisele? *Passiivne investeerimisstrateegia tähendab, et investeringust vahepeal väljuda ei saa, aktsiaid ei saa enne viite aastat ei müüa ega vahetada.*



- a) Kõik 10 000 EUR aktsiasse A
- b) Kõik 10 000 EUR aktsiasse B
- c) Võrdselt, 5000 EUR aktsiasse A ja 5000 EUR aktsiasse B
- d) Aktsiasse A: 7000 EUR ja B: 3000 EUR
- e) Aktsiasse A: 3000 EUR ja B: 7000 EUR
- f) Aktsiasse A: 9000 EUR ja B: 1000 EUR
- g) Aktsiasse A: 1000 EUR ja B: 9000 EUR

10.2. Kui suureks hindate tõenäosust, et aktsia A tulusus ajavahemikul 2005-2006 oli madalam turuindeksi tulususest?

0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%

10.3. Kui suureks hindate tõenäosust, et aktsia B tulusus ajavahemikul 2005-2006 oli kõrgem turuindeksi tulususest?

0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%

10.4. Kui suureks hindate tõenäosust, et ajavahemikul 2005-2006 oli aktsia A tulusus kõrgem ja aktsia B tulusus madalam turuindeksi tulususest? *kirjutage tõenäosus protsendina vahemikus 0%-100%*

1. Kas Te olete...?

- a) majandusteaduskonna tudeng
- b) majandusõppejõud

Küsimused 2 kuni 6 on ainult tudengitele ja küsimused 7 kuni 8 ainult õppejõududele. Edasi küsimused 9 kuni 19 on kõigile.

2. Mitu aastat olete bakalaureuseõppes majandusaineid õppinud?

- a) vähem kui aasta
- b) 1 aasta
- c) 2 aastat
- d) 3 aastat
- e) 4 ja rohkem aastat

3. Mitu aastat olete magistriõppes majandusaineid õppinud?

- a) 0 aastat
- b) vähem kui aasta
- c) 1 aasta
- d) 2 aastat
- e) 3 ja rohkem aastat

3.1. Kas õpite doktorantuuris majandust?

- a) jah
- b) ei

4. Millise valdkonna aineid õpite praegu ja/või olete õppinud? *märkige ära kõik valdkonnad, mille aineid olete ülikooli õppekava kohaselt õppinud ja/või ise lisaks valinud, vastavad ainult tudengid*

- a) rahanduse ained
- b) arvestuse ained
- c) juhtimise ained

- d) turunduse ained
- e) psühholoogia ained
- f) rahvamajanduse aineid
- g) riigimajanduse aineid
- h) modelleerimise aineid

5. Milliseid õppeaineid õpite praegu ja/või olete õppinud kogu oma õppeaja jooksul? *märkige ära kõik ained, mida olete ülikooli õppekava kohaselt õppinud ja/või ise lisaks valinud, ka juhul, kui aine nimetus on natuke muutunud, vastavad ainult tudengid*

- a) tðenäosusteooria ja matemaatiline statistika
- b) finantsjuhtimine
- c) sissejuhatus psühholoogiasse
- d) investeringute analüüs
- e) eraisiku rahandus

6. Kas te õpite avatud ülikoolis või statsionaarses õppes majandust?

- a) avatud ülikoolis
- b) statsionaarses õppes

7. Millise õppesuuna aineid õpetate praegu ja/või olete õpetanud? *märkige ära kõik õppesuunad, mille aineid ülikooli õppekava kohaselt õpetate ja/või olete õpetanud, vastavad ainult õppejõud*

- a) rahanduse ained
- b) arvestuse ained
- c) juhtimise ained
- d) turunduse ained
- e) riigimajanduse ained
- f) majandusteooria ained
- g) modelleerimise ained
- h) Muu:

8. Mitu aastat olete õpetanud majandusaineid *küsimusele vastavad ainult õppejõud*:

- a) 1-5 aastat
- b) 6-10 aastat
- c) 11-15 aastat
- d) 16-20 aastat
- e) 21-25 aastat
- f) üle 25 aasta

9. Millise õppesuuna ained meeldivad Teile nii palju, et otsite/tahate otsida nende kohta ise täiendavat informatsiooni juurde *vastavad kõik*:

- a) rahanduse ained
- b) arvestuse ained

- c) juhtimise ained
- d) turunduse ained
- e) psühholoogia ained

10. Kas olete oma töö tõttu või isiklikult kunagi kokku puutunud aktsiainvesteeringutega?

- a) jah
- b) ei

11. Kas olete oma töö tõttu või isiklikult kunagi aktsiatesse investeerinud?

- a) jah
- b) ei

12. Kas olete oma töö tõttu või isiklikult kunagi fondidesse investeerinud?

- a) jah
- b) ei

13. Kas Teid huvitavad uudised Balti börsil toimuva kohta?

- a) jah
- b) ei

14. Kas Teid huvitavad uudised välismaa börsidel toimuva kohta?

- a) jah
- b) ei

15. Kas Te hoiate ennast regulaarselt kursis börsidel (Balti börs või välismaa börsid) toimuvaga?

- a) jah
- b) ei

16. vanus *täisaastates*:

17. sugu:

- a) mees
- b) naine

18. Rahvus:

19. Millises kõrgkoolis õpite/õpetate enamikku aineid?

- a) Tartu Ülikool
- b) TTÜ
- c) Eesti Maaülikool
- d) Tallinna Majanduskool
- e) Eesti Ettevõtluskõrgkool Mainor
- f) EBS
- g) Muu:

Väga suur tänu küsimustele vastamast!

SUMMARY

THE OCCURRENCE OF STEREOTYPES IN INVESTMENT DECISIONS CAUSED BY UTILIZATION OF REPRESENTATIVENESS HEURISTIC

Kristine Kuiv

Already early studies in the field of economic theory have handled human behaviour as a part of economic models, but assumed, that people always make rational decisions. But in the real situations of decision making people do not always make rational decisions and that also influences the monetary utility in investing. Different situations of decision making are for example investor`s decision making in security exchange market, company`s governing board`s decisions and also situations people face in their everyday life, where decision needs to be made considering different alternatives. As results of people`s irrational investment decisions are seen for example the financial bubbles that come up during economic growth, when security prices rise considerably, because it is believed, that the economic growth continues long time in the future.

To give a cause for these kind of market anomalies and also several other human decision including questions that come forth in finance it has over the last 40 years been started to describe more thoroughly the human behaviour that is assumed to be rational. As a result of this behavioural finance, a course connecting finance and psychology, has developed as a distinct field of study. In the context of behavioural finance present thesis handles the irrational aspects of human behaviour in doing the investment decisions.

Rationality and irrationality in everyday life depend on people`s preferences, but in economic theory decisions in case of monetary utility is not maximal are handled irrational. One reason, why people make irrational decisions in investing, is the utilization of logical

operations heuristics, that are useful in everyday life, but that may lead to irrational decisions and conclusions when there is little information. There are many heuristics that human brain uses, but present thesis concentrates on representativeness heuristic of these, that is one of the three heuristics connected with representativeness.

The definition of representativeness heuristic has been taken into the usage by Daniel Kahneman and Amos Tversky (1972), describing by means of that the questions connected with representativeness in psychology. Relying on the researches of Kahneman and Tversky the representativeness heuristic has also been taken into usage in finance, where it is used to explain the making of irrational decisions. Representativeness heuristic is a logical operation by means of what people associate the small amount of information with the larger amount of information on the basis of the similar features of the amounts of information. As a result of researches of representativeness heuristic's different forms of occurrence Kahneman and Tversky have concluded that in the descriptions including questions people's assessments are influenced by stereotypes. Stereotypes are people's certain understandings about phenomena, subjects or objects and these come up on the same basis of using representativeness heuristic when people associate small amount of information with the bigger amount of information on the basis of the similar features of the amounts of information.

The most effective is to make decisions in the circumstances of having the entire information, but the decision maker does not always have the entire information. The less there is information, the bigger should be the influence of stereotypes and the more there is information, the less should stereotypes influence the decisions. Thus the comparison can be made, whether investing into an enterprise the historical price of the enterprise's stock is enough or there is a need to analyse the fundamentals of the enterprise, real economical situation or the field of enterprise.

The aim of the present master thesis is to explain, how widely spread are stereotypes caused by utilization of representativeness heuristic in doing the investment decisions among

economy students and economy lecturers. Achieving the aim helps to better integrate the behavioural aspects into handling the investment decisions.

According to the aim of the present thesis the following research tasks were set:

1. to describe the occurrence of representativeness heuristic and the forms of occurrence of the representativeness heuristic in finance;
2. to bring out the connection between representativeness heuristic and stereotypes;
3. to describe the occurrence of representativeness heuristic in investing;
4. to compose a questionnaire about stereotypes caused by utilization of representativeness heuristic in investment decisions
5. to conduct questioning among students and lecturers in the field of economy;
6. to clarify on the basis of the answers to the questionnaire, how widely spread stereotypes caused by utilization of the representativeness heuristic in making of the investment decisions.

The economy students and economy lecturers have been chosen, thereby the forms of occurrence of representativeness heuristic are in addition to finance also connected with psychology and probability theory and the respondents in the field of economy are familiar with the terminology in the field of investing. In addition also market participants with smaller financial background make investment decisions on stock markets. As investment decisions in present thesis are handled the direct investment decisions on what the concrete sums are decided to invest into the stocks of an enterprise and also decisions that are connected with investing and which are thereby indirect and on what the described investing situation needs to be assessed.

Data has been collected with a questionnaire on a paper version as well as on the internet version and there are altogether 201 respondents and among them 178 are students and 23 are lecturers. The majority of respondents among students as well as lecturers is from University of Tartu, after what from Tallinn University of Technology, Estonian University of Life Sciences and from Estonian Entrepreneurship University of Applied Sciences in Tartu. There are also respondents from Tallinn School of Economics and from Estonian

Business School. Analyzing the data has been used Pivot` tables and on the basis of these data percentages of respondents in researched groups have been calculated.

The illusion of validity is a form of occurrence of representativeness heuristic, on what people choose that kind of prognostical outcome, that is most representative of the input information, without therewith taking into consideration the adequacy and validity of the input information. In a case of regression to the mean the circumstance, that to extreme outcomes the less extreme outcomes are followed with higher probability by regression alone and not so much on account of the factors influenced by human behaviour, that can be either praise or dispraise, is not considered in assessments. The effects of regression are difficult to perceive, because these are contrary to the perceived effects, and the perceived effects are that the prognostical outcome is most representative of the input information.

In finance the citing to the utilization of representativeness heuristic occurs at most doing future prognoses based on past data. Based on similarity also the high profits of stocks in future periods are prognosed in case of stocks with high past profits. The similarity caused by utilization of representativeness heuristic as a good congruity between the input information and outcome is also a reason of overreaction on the security market. Overreaction occurs in prognosing the profits of funds, prognosing the high stock profits, overestimating the bonds as well as prognosing the future performance of an option market based on the past data of the option market. The stereotyped similarity also occurs in circumstances where the characteristics of an enterprise, leniency of a commercial of an enterprise, the size and notoriety of an enterprise are being associated with the profits of stocks, although these features are not directly connected to the profits of stocks.

Similarity together with prior probability has been researched in cases of auditors assessments and found that auditors take prior probabilities into consideration and do not rely only on the stereotyped similarity caused by utilization of representativeness heuristic. Researching similarity together with prior probability has been showed that prior probabilities are not ignored, but also not directly used in terms of mathematical expectation. The forms of occurrence of representativeness of a small sample that are more

cited in finance are so called gambler`s fallacy and so called hot hand fallacy. Gambler`s fallacy occurs often in lotteries and gambler`s fallacy also leads doing not right prognoses based on past data.

Gambler`s fallacy also occurs in finance in assessments of people about fund managers, when it is belived that the profit of a fund managed by the fund manager changes when the profit of the fund has been the same during some time. Researching gambler`s fallacy it has been found that the human influence to the occurence of a random process is belived, because the uncertainty occurs to what extent the process is random. About the occurrence of the illusion of validity there are fewer researches in finance, but researching the cognitive biases that are fundamentals of the illusion of validity, it had been found that price to equity ratios and dividend yields have little importance in prognosing the short term stock profits.

In the case of similarity with prior probability when stereotyped and statistically unimportant information is offered in the descriptions, approximately 70% of students and lecturers are influenced by stereotyped similarity, assessing the probability different from the mathematical probability given more than 10%. The influence of stereotyped similarity is biggest among the economic subjects less than a year studied students and the influence of stereotyped similarity decreases, when the years studied economy increase. Thus among all respondents it is relied more on the stereotyped information than on the prior probability. When the description also includes strongly stereotyped and statistically important information, both students and lecturers take prior probability rightly into consideration and do not make a decision that is not right according to the mathematical probability.

In can be brought out that all the forms of representativeness heuristic are similar to each other, because in cases of all forms of representativeness heuristic the small amount of information is perceived representative enough to make conclusions about bigger amount of information. In cases of most of the forms of occurrence of representativeness heuristic it

occurs among all respondents in decision making the relying on the stereotyped similarity caused by utilization of representativeness heuristic.

In the case of representativeness of a small sample stereotyped associations occur approximately on 2/3 respond students and approximately on half of the respond lecturers, because prognosing the future value of a stock it is believed that the price pattern occurred in the past, continues or changes into certain direction. Thus the structure of the short sequence has greater impact than taking into consideration the prior probability. The proportion of students who have assessed that some or several of the offered stock prices definitely rise or definitely fall in the future, is higher among less than three years economy subjects studied students. In the case of falls it is assessed by majority of respondents that no price of the stock will definitely fall. Thereby it can be concluded that in case of stock price time series represented to the respondents in present thesis there are more this kind of price patterns to what rise suits because of stereotyped similarity best to continue. At most it is responded both by students and lecturers that definitely should the same way continue the pattern of seemingly ordered sequence, where rises and falls occur one after another.

Gambler's fallacy occurs in cases of researched lotteries in long period of time and do not occur in case of short period of time. When a short period of time has passed from the jackpot of a lottery, 2/3 of students and all of the responded lecturers have chosen the rational option of an answer on what it is not agreed to pay any sum in addition to the lottery ticket. In a case of mid term period of time little bit over half of the students and majority of lecturers have chosen the rational option of an answer. In a case of long period of time little bit under half of the students and majority of lecturers have chosen the rational option of an answer not being influenced by gambler's fallacy.

In the case of illusion of validity it can be brought out that in short term, in mid term as well as in long term investing period with all enterprises among all respondents is bigger the proportion of those respondents who would invest a certain sum than the proportion of those respondents who would not invest at all based on given information. As a general tendency is seen that in long term perspective it is generally invested less than in short

term or in mid term perspective. As a reason for that it is brought out that for a long period of time it is not dared to invest, because in the case of passive investment strategy money can not be taken out of the investment and in the case of the long investment period the respondents are not so certain in the performance of enterprises any more.

Analyzing investment decisions among enterprises can be seen that most of all it has been in short term, mid term as well as in long term perspective invested into the enterprise „C“, about what a lot of information is represented and that information has a positive content. On account of a little bit more negative information represented about an enterprise „B“ it has not been in short term perspective invested less into the enterprise „B“ than into the other enterprises. In the long term perspective it is seen that into the enterprise B it has been invested a little bit less than into the other enterprises. Into the enterprise „D“ it also has not been in short term, mid term as well as in long term perspective invested less than into the other enterprises, because of the smaller amount of information represented about the enterprise „D“.

In the case of regression to the mean it is among all the respondents in all the questions seen that most of all the probability in these kind of cases is assessed equal to 50%. It can be brought out that among graduate students, lecturers, into the stocks invested respondents and most of all among into the funds invested respondents occurs more assessments according to what the fund manager who has been successful in preceding year will also be successful in the next year than the assessments that the same fund manager will be less successful in the next year. A tendency among all the respondents is seen that the continuity of the positive outcome positively is believed more than the negative outcome to become positive. Among graduate students, lecturers and into the funds invested respondents it is also believed that the performance of the fund manager will approve when human influence is expressed.

In investing the given sum between two stocks, on which the profitability of one of the stocks is higher than the profitability of the market index and the profitability of the other stock, it is seen from the responses both of students and lecturers that seemingly more has

been chosen the responses on which into the stock that has higher profitability than the market index and the profitability of the other stock can be invested the bigger sum. This kind of tendency does not occur among into the stocks invested respondents, because among into the stocks invested respondents the response option according to what a given sum can be divided between both of the stocks equally has been chosen the most. Among into the stocks invested respondents is seen that it is also invested into the stock that has in the represented period of time lower profitability than the market index.

As opportunities for further expansion of researching the utilization of representativeness heuristic sees the author changing the questions easier to the respondents and bringing out the important information more clearly. Based on the results of the present thesis the author has an opinion that respondents do not consciously distinguish whether the outcome is generated by random process or not. According to that it should certainly and clearly be brought out to the respondent that the outcome is generated by a random process and to emphasize it individually. In present questions the randomness of an outcome is presented to the respondent fittedly into the text so that to it not enough attention is paid.

As an opportunity for further expansion of researching the representativeness of the short sequence sees the author the construction of different sequences, because the certain continuity of a structure assessed in the case of the stock „B“ gives a reason to believe that the continuity of a structure is also seen in the cases of the other stock, especially in cases of A ja D. Thus a sequence where all outcomes are the same should be constructed. And Longer sequences with the same structure should also be constructed. Because in cases of lotteries and investing into the stocks the so called round sums, for example 1, 5 or 10 EUR in cases of lotteries or 100 000 EUR in cases of investing into the stocks, has been chosen the most, the opportunity for further expansion is to ask whether respondents agree to pay extra or invest in general at all. In responding to the questionnaire of the present thesis some respondents have only chosen the preference as a lottery or an enterprise.

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Kristine Kuiv (18.04.1987), annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose „Representatiivsuse heuristiku kasutamisest tingitud stereotüüpide esinemine investeerimisotsustes“, mille juhendaja on lektor Mark Kantšukov:

- 1.1.reprodutseerimiseks säilitamise ja üldsusele kättesaadavaks tegemise eesmärgil, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace-is lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;
- 1.2.üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tartu Ülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace'i kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.
2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
3. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Tartus, 15.01.2013